



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001142597 A**(43) Date of publication of application: **25.05.01**

(51) Int. Cl. **G06F 3/00**  
**G06F 12/00**  
**G06F 13/00**  
**G06F 17/30**

(21) Application number: **11323458**(71) Applicant: **SONY CORP**(22) Date of filing: **12.11.99**(72) Inventor: **TSUBOI HISASHI**

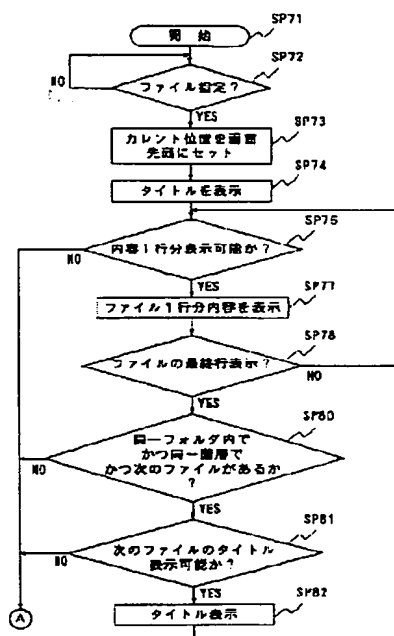
(54) **INFORMATION PROCESSOR, INFORMATION  
 PROCESSING METHOD AND RECORDING  
 MEDIUM RECORDING INFORMATION  
 PROCESSING PROGRAM**

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To simply and speedily confirm desired information from plural files in application to a device for downloading and confirming information on a personal computer, e.g. in an information processor, an information processing method and a recording medium recording an information processing program.

**SOLUTION:** This invention displays the contents of plural files consecutively in scroll for displaying the contents of the files.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-142597

(P2001-142597A)

(43) 公開日 平成13年 5 月 25 日 (2001. 5. 25)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 A 5 B 0 7 5
12/00	5 1 5	12/00	5 1 5 B 5 B 0 8 2
13/00	3 5 1	13/00	3 5 1 G 5 B 0 8 9
17/30		15/403	3 7 0 Z 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 52 頁)

(21) 出願番号 特願平11-323458

(22) 出願日 平成11年11月12日 (1999. 11. 12)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72) 発明者 壺井 久史

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100102185

弁理士 多田 繁範

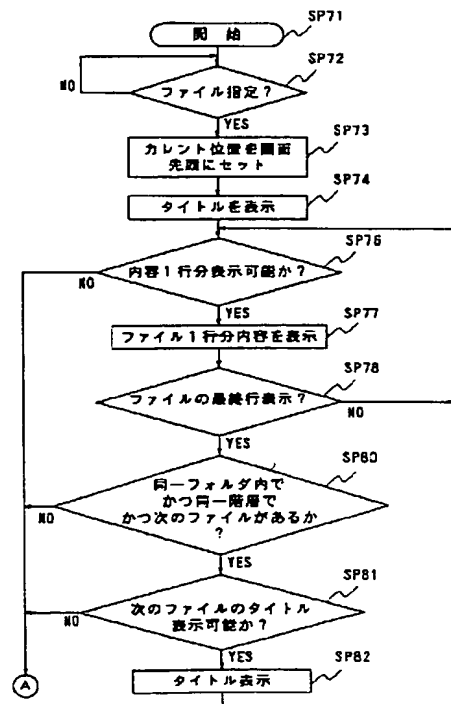
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラムを記録した記録媒体に関し、例えばパーソナルコンピュータの情報をダウンロードして確認する装置に適用して、複数のファイルから所望する情報を簡易かつ迅速に確認することができるようにする。

【解決手段】 本発明は、ファイルの内容を表示するスクロールにおいて、複数ファイルの内容を連続して表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】スクロールの指示によりスクロールさせて、所定の表示領域にファイルの内容を表示する情報処理装置において、

1つのファイルの末尾の部分に続いて、続くファイルの先頭部分を配置するようにして、複数ファイルの内容を前記表示領域に連続して表示する表示手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】前記複数ファイルが、所定のフォルダに保持されたファイルであることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】前記複数ファイルが、ユーザーにより指示されたファイルであることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】前記表示手段は、

所定の入力手段からの入力に応じて、複数行を単位にして、前記表示領域の表示をスクロールさせ、

前記スクロールの方向におけるファイルの長さに応じて、スクロールさせる行数を切り換え、前記続くファイル又は前記 1つのファイルの先頭行を前記表示領域の先頭に表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】前記表示手段は、

前記 1つのファイルの末尾と、前記続くファイルの先頭との間に、少なくとも前記続くファイルのファイル名を表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】前記スクロールの指示が、ユーザーによる操作子の回転操作であり、

前記表示手段は、

前記操作子の回転操作の方向に応じてスクロールの方向を切り換えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】スクロールの指示によりスクロールさせて、所定の表示領域にファイルの内容を表示する情報処理方法において、

1つのファイルの末尾の部分に続いて、続くファイルの先頭部分を配置するようにして、複数ファイルの内容を前記表示領域に連続して表示することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 8】複数行を単位にして、前記表示領域の表示をスクロールさせ、

前記スクロールの方向におけるファイルの長さに応じて、スクロールさせる行数を切り換え、前記続くファイル又は前記 1つのファイルの先頭部分を前記表示領域の先頭に表示することを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理方法。

【請求項 9】スクロールの指示によりスクロールさせて、所定の表示領域にファイルの内容を表示する情報処理プログラムを記録した記録媒体において、

前記情報処理プログラムは、

1つのファイルの末尾の部分に続いて、続くファイルの先頭部分を配置するようにして、複数ファイルの内容を前記表示領域に連続して表示することを特徴とする情報処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 10】複数行を単位にして、スクロールさせ、前記スクロールの方向におけるファイルの長さに応じて、スクロールさせる行数を切り換え、前記続くファイル又は前記 1つのファイルの先頭行を前記表示領域の先頭に表示することを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラムを記録した記録媒体に関し、例えばパーソナルコンピュータの情報をダウンロードして確認する装置に適用することができる。本発明は、スクロールにおいて、複数ファイルの内容を連続して表示することにより、複数のファイルから所望する情報を簡易かつ迅速に確認することができるようにする。

【従来の技術】従来、インターネットに代表される情報ネットワークにおいては、種々のサービスが提供されるようになっている。

【0002】すなわちこの種のサービスの 1つである電子メールにおいては、仕事上の打ち合わせ、報告等に利用して時間の有効利用を図ることができる。またニュース等の配信サービスにあつては、各種メディアより提供される情報の中から、ユーザーの所望する情報の提供を受けることができ、これにより必要とする情報を短時間で収集することができる。また地図情報を提供するサービスにあつては、ユーザーが訪問しようとする地域の案内等を簡易に取得することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところでこのような情報ネットワークよりもたらされる各種情報を出先等で簡易に確認することができれば、便利であると考えられる。すなわち例えば電車の車中でニュース等の配信サービスを確認することができれば、車中で新聞を読むようにこれらの情報を確認することができ、時間を有効に利用することができる。また同様に、車中で電子メールを確認することもできる。また地図上で現在位置を確認しながら訪問先を訪れることもできる。

【0004】このような機器においては、複数のファイルから所望する情報を簡易かつ迅速に確認できることが求められる。

【0005】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、複数のファイルから所望する情報を簡易かつ迅速に確認することができる情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラムを記録した記録媒体を提案しようと

するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため請求項1又は請求項7に係る発明においては、スクロールの指示によりスクロールさせて、所定の表示領域にファイルの内容を表示する情報処理装置又は情報処理方法に適用して、1つのファイルの末尾の部分に続いて、続くファイルの先頭部分を配置するようにして、複数ファイルの内容を表示領域に連続して表示する。

【0007】また請求項9に係る発明においては、スクロールの指示によりスクロールさせて、所定の表示領域にファイルの内容を表示する情報処理プログラムを記録した記録媒体に適用して、この情報処理プログラムが、1つのファイルの末尾の部分に続いて、続くファイルの先頭部分を配置するようにして、複数ファイルの内容を表示領域に連続して表示するようにする。

【0008】請求項1又は請求項7の構成によれば、何れのフォルダに所望するファイルが属する場合でも、複数ファイルの内容の連続した表示により、所望のファイルを簡易かつ迅速に確認することができる。

【0009】また請求項9の構成によれば、同様に、何れのフォルダに所望するファイルが属する場合でも、複数ファイルの内容の連続した表示により、所望のファイルを簡易かつ迅速に確認することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳述する。

【0011】(1) 実施の形態の形態の構成

(1-1) システムの全体構成

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る情報処理システムを示す平面図である。この情報処理システム1は、情報ネットワーク2の端末機器であるパーソナルコンピュータ3により、インターネット、LAN等による情報ネットワーク2から各種情報を取得する。この情報処理システム1は、このようにして取得した各種の情報、ユーザーにより作成された各種情報、さらには、フロッピーディスク等の情報記録媒体を介してパーソナルコンピュータ3に格納された各種情報を携帯端末4にダウンロードし、また携帯端末4に記録されたデータをアップロードする。これにより情報処理システム1は、この携帯端末4を携帯して情報ネットワーク2から取得した情報を携帯端末4により確認できるようになされている。また必要に応じてこの携帯端末4を情報記録媒体として使用して、他のパーソナルコンピュータで取得した情報をパーソナルコンピュータ3で利用できる用になされている。

【0012】図2は、このパーソナルコンピュータ3の構成を示すブロック図である。パーソナルコンピュータ3は、ISA(Industry Standard Architecture)バス11に各種インターフェースが接続され、このISAバ

ス11を介して操作キー14の操作、電源の異常等が中央処理ユニット12に通知される。

【0013】すなわちパーソナルコンピュータ3において、I/Oコントローラ13は、ISAバス11との間で、英数字キー等による操作キー14のインターフェース、赤外線ポート15に接続される赤外線による通信ユニットのインターフェース、フラッシュメモリ16のインターフェースを構成する。またパーソナルコンピュータ3は、電源供給充電制御回路18の制御により、外部電源コネクタ17を介して入力される電源又はバッテリー19により動作し、また外部電源コネクタ17を介して入力される電源によりバッテリー19を充電し、I/Oコントローラ13は、この電源供給充電制御回路18とのインターフェースを構成する。またI/Oコントローラ13は、操作パネル上に配置された発光ダイオード(LED)20の駆動回路を構成し、さらには座標入力手段であるスティック式ポインティングデバイス21のインターフェース、マウスの右クリック、左クリック等の操作子に対応する左、右及びセンタボタン22のインターフェースを構成する。またパーソナルコンピュータ3は、側面に押圧操作可能な回転操作子であるジョグダイヤル25が配置され、I/Oコントローラ13は、このジョグダイヤル25の回転操作量を検出する回転検出部26との間のインターフェース、このジョグダイヤル25の押圧操作を検出する全押し/半押しスイッチ27のインターフェース、さらには電源スイッチ28、反転スイッチ29のインターフェースを構成する。

【0014】サウンドコントローラ31は、ISAバス11に接続されてなる音声信号の入出力に係るインターフェースであり、マイク32を介して取得される音声信号をアナログディジタル変換処理してISAバス11に出力し、またこれとは逆にISAバス11に出力されるオーディオデータをディジタルアナログ変換処理して内蔵スピーカ33を駆動する。

【0015】モデム35は、モデム端子36を介してISDN回線等に接続される。モデム35は、ISAバス11に接続されて、各種情報ネットワークとの間のインターフェースを構成する。これらによりパーソナルコンピュータ3は、操作キー14等の操作に応動して情報ネットワーク2より所望の情報を取得できるようになされている。

【0016】パーソナルコンピュータ3は、PCI-ISAブリッジ38を介して、このISAバス11がPC(Peripheral Component Interconnect)バス40に接続され、このPCIバス40に伝送速度の早いインターフェースが接続される。すなわちPCカードインターフェース41は、PCIバス40に接続されて、PCカードスロット42に装着されるPCカードのインターフェースを構成する。またIEEE1394インターフェース43は、同様にPCIバス40に接続されて、IE

EE1394端子に接続される機器との間でIEEE1394のインターフェースを構成する。

【0017】ビデオキャプチャ処理チップ46は、PCIバス40に接続されて、CCDカメラ47のインターフェースを構成する。なおビデオキャプチャ処理チップ46は、I<sup>2</sup>CバスによってもCCDカメラ47と接続される。PCI-ISAブリッジ38は、PCIバス40及びISAバス11のインターフェースを構成すると共に、PCIバス40とUSB (Universal Serial Bus) による端子 (USB端子) 49とのインターフェース、PCIバス40とハードディスク装置 (HDD) とのインターフェースを構成する。これによりパーソナルコンピュータ3では、ハードディスク装置50に記録されたアプリケーションプログラムを立ち上げて動作し、さらに各種情報をハードディスク装置50に記録する。またこのアプリケーションプログラムに従って情報ネットワーク2から取得した各種情報をUSB端子49を介して携帯端末4にダウンロードできるようになされ、またこれとは逆に携帯端末4のデータをアップロードできるようになされている。

【0018】パーソナルコンピュータ3は、ホストPCIブリッジ52を介して、このPCIバス11がホストバスHBUSに接続され、このホストバスHBUSにキャッシュメモリ (キャッシュ) 55、中央処理ユニット12が接続される。またホストPCIブリッジ52を介して、ビデオコントローラ54がホストバスHBUSに接続され、これにより中央処理ユニット12の制御に従ったビデオコントローラ54の制御により液晶ディスプレイ56にCCDカメラ47で取得した画像、さらにはパーソナルコンピュータ3の操作に必要な各種GUI等を表示する。またホストPCIブリッジ52を介して、ランダムアクセスメモリ (RAM) 57がホストPCIバスHBUSに接続され、これによりランダムアクセスメモリ57に中央処理ユニット12のワークエリア等を確保できるようになされている。なおパーソナルコンピュータ3ではクロックジェネレータ59により各種動作基準の基準信号を生成して各回路ブロックに供給するようになされている。

【0019】このようにして構成されるパーソナルコンピュータ3においては、ハードディスク装置50に記録された内容に従って中央処理ユニット12における一連の処理により、所定のオペレーションシステム上で各アプリケーションプログラムを実行し、これにより情報ネットワーク2より所望の情報を取得する。またこのようにして取得した情報等を携帯端末4にダウンロードし、さらにはこの携帯端末4より所望の情報をアップロードする。このときパーソナルコンピュータ3においては、ダウンロードした情報を携帯端末4側で統一的に処理できるように、各種フォーマットによる情報を所定フォーマットの情報に変換してダウンロードする。具体的に、

パーソナルコンピュータ3は、文字情報についてはテキストデータに変換して、イメージデータについては白黒2値のビットマップデータに変換して携帯端末4にダウンロードする。これによりこの情報処理システム1では、種々のフォーマットによる情報を携帯端末4側で統一的に処理できるようになされ、その分携帯端末4の構成を簡略化できるようになされている。

【0020】(1-2) 中央処理ユニットの処理

図3は、この携帯端末4に直接関連するアプリケーションプログラムをフォルダの階層構造により示す略線図である。なお、以下における各アプリケーションプログラムの説明においては、ハードディスク装置50に記録された処理プログラムに従った中央処理ユニット12の処理を説明するものではあるが、説明を簡略化するために、適宜、アプリケーションプログラムを主体として記述する。

【0021】ここでインフォメーションマネージャは、携帯端末4にテキストデータ、ビットマップデータをダウンロード及びアップロードし、これらに付随するファイル管理、プレビュー、ウェブコンバータ等の他のアプリケーションプログラムを立ち上げる等の処理を実行するアプリケーションプログラムである。

【0022】ウェブコンバータは、このパーソナルコンピュータ3に保持されたブラウザソフトによりインターネット上のウェブを巡回し、この巡回により取得した情報をテキストデータ、ビットマップデータに変換するアプリケーションプログラムである。これに対してアドレススケジュールコンバータは、このパーソナルコンピュータ3に保持されたアドレス管理用のアプリケーションプログラム、スケジュール管理用のアプリケーションプログラムより、住所録、スケジュールの情報を取得し、これらの情報をテキストデータに変換するアプリケーションプログラムである。

【0023】メールコンバータは、同様にこのパーソナルコンピュータ3に保持されたメールソフトより電子メールを取得し、この電子メールをテキストデータ等に変換するアプリケーションプログラムである。イメージコンバータは、このパーソナルコンピュータ3に保持された各種フォーマット (例えばJPEG (Joint Photographic Coding Experts Group)、GIF (Graphics Interchange Format) 等) によるイメージデータを白黒2値のビットマップデータに変換するアプリケーションプログラムである。

【0024】クリップヘルパーは、クリップボードに取り込まれた文章、イメージをそれぞれテキストデータ化、白黒2値のビットマップデータ化するアプリケーションプログラムであり、このパーソナルコンピュータ3に搭載されたエディタ、ワープロソフト、閲覧ソフト等が立ち上げられた状態でこの処理を実行する。

【0025】タイムキーパーは、ウェブコンバータ等の

アプリケーションプログラムを自動運転するアプリケーションプログラムである。マップコンバータは、ナビゲーションシステム等による地図情報を白黒2値のビットマップデータに変換するアプリケーションプログラムである。

【0026】(1-2-1)クリップヘルパー

図4は、クリップヘルパーのアイコンを示す平面図である。クリップヘルパーは、スタートメニューからの起動により、またはインフォメーションマネージャを起動して表示されるアイコンの操作により起動し、このアイコンが液晶ディスプレイ56に表示される。

【0027】ここでこのアイコンは、ボタンB1が表示され、このボタンB1の上に、クリップを持った手の画像が表示される。これによりクリップヘルパーは、クリッピングされたデータを処理するメニューであることを直観的に把握できるようになされている。

【0028】クリップヘルパーは、クリップボードに文章、画像がコピーされると、ボタンB1の操作によりこの文章、画像をそれぞれテキストデータ、白黒2値のビットマップデータに変換して保存する。なおこのオペレーションシステムにおいて、クリップボードにコピーする処理においては、エディタ、ワープロソフト、閲覧ソフト、画像処理ソフト等により文章、画像を表示した状態で、ポインティングデバイス等の操作により領域を指定してメニューを開き、コピーのメニューを選択することにより、この指定された領域の文章、画像がクリップボードにコピーされて実行される。

【0029】かくするにつきクリップボードは、表示画面上におけるマウス等の操作により指示された領域の内容を一時記憶する記憶手段であり、オペレーションシステム、アプリケーションプログラムにおいては、表示画面上における指定によりこの記憶手段であるクリップボードに保持した内容をペーストするようになされている。

【0030】なお、クリップボードにコピーされるデータにあっては、コピー元のファイルに応じて、指示された領域に含まれる付加的なデータも併せてコピーされ、クリップヘルパーにおいては、これら付加的なデータを取り除いて、実際の画面に表示される情報である文章のデータ、イメージデータである画像データをそれぞれテキストデータ及びビットマップデータに変換する。なおこのような付加的なデータとしては、HTMLファイルにおけるタグ等が該当する。

【0031】さらにこのアイコンは、右上隅に、クリップヘルパーを閉じるボタンB2が表示され、さらにこのボタンB2の左側に、アプリケーションプログラムを示す表示が表示される。

【0032】クリップヘルパーは、このアイコンにカーソルを移動してマウスの右クリックの相当する操作を実行することにより、メニューの一覧表(ポップアップウ

インドウ)が表示される。このメニュー一覧には、各種設定、アプリケーションの終了、ヘルプ、ファイル一覧のメニューが表示される。

【0033】図5は、このメニュー一覧において、各種設定のメニューを選択した場合に表示されるウインドウ(ダイアログ)を示す平面図である。このウインドウにおいては、最上段に、このウインドウの種類を示す記述K51、このウインドウを閉じるボタンB51が表示される。さらに続いて保存場所の文字M51が表示され、この表示の右隣のテキストボックスT51にテキストデータ化したファイル、ビットマップデータ化したファイルを保存する保存場所が表示される。

【0034】また続いてテキストデータ化、ビットマップデータ化したファイルについて、ファイル名を自動的に設定するか否かのチェックボックスC51が表示される。ここでこのチェックボックスC51がチェックされていない場合、クリップヘルパーは、クリップボードにコピーされた文章の先頭部分をテキストデータ化されたファイルのファイル名に設定する。またビットマップデータ化したファイルについては、元の画像データに設定されたファイル名を流用してファイル名を設定する。

【0035】これに対してこのチェックボックスC51がチェックされている場合、クリップヘルパーは、テキストデータ化したファイル、ビットマップデータ化したファイルを保存する際に、ユーザーによるファイル名の入力を受け付ける。このときクリップヘルパーは、自動的にファイル名を設定する際に割り当てるファイル名を候補のファイル名として表示し、この表示におけるユーザーの操作によりファイル名の入力を受け付ける。クリップヘルパーは、このようにしてユーザーによりファイル名が入力されて了解の操作が得られると、この設定されたファイル名によりテキストデータ化されたファイル等を保存する。

【0036】なおクリップボードにコピーされた内容に、文章と画像とが混在する場合、クリップヘルパーは、テキストデータ化したファイル、ビットマップデータ化したファイルと共に、これらが関連するファイルであることを示す制御用のファイルを別途これらテキストデータ化したファイル等と同一のフォルダに保存する。これによりクリップヘルパーは、後述するインフォメーションマネージャ等の処理において、関連するファイルが異なるフォルダにばらばらに保存される等の、使い勝手を損なう処理を防止するようになされている。

【0037】また続いてクリップボードにコピーされた内容が保存可能な場合に、音で合図するか否かを選択するオプションボタンB51が表示され、この音のチェック用のボタンB52が表示される。クリップヘルパーは、ここで音で合図が選択されると、クリップボードにコピーされた内容をテキストデータ化、ビットマップデータ化することが可能となきには、例えばビーブ音によ

リユーザーに告知し、これによりユーザーの使い勝手を向上するようになされている。

【0038】またこのダイアログボックスには、続いてファイルの保存を完了した場合に、音により告知するか否かを選択するチェックボックスCH52、文章により告知するか否かを選択するチェックボックスCH53が表示され、右側にこの音のチェック用のボタンB53が表示される。これによってもクリップヘルパーは、ユーザーの使い勝手を向上するようになされている。

【0039】さらにこのダイアログボックスには、続いてこのダイアログボックスの表示位置を設定するチェックボックスCH54が表示され、最下段に、設定完了のボタンB54、設定キャンセルのボタンB55が表示されるようになされている。

【0040】これに対して図6は、このメニュー一覧において、ファイル一覧のメニューが選択された場合に表示されるウインドウ（ダイアログ）を示す平面図である。クリップヘルパーは、このファイル一覧に、テキストデータ化、ビットマップデータ化して保存したファイルのファイル名を一覧表示し、これによりフォーマット変換したファイルを確認できるようにする。

【0041】このウインドウにおいては、最上段に、このウインドウの種類を示す記述K6、このウインドウを閉じるボタンB61が表示される。さらに続いてファイル(F)のメニューM61が表示され、続いてファイル名、時間、パス名の文字M62、M63、M64が表示される。このウインドウにおいては、このファイル名の表示M62の下に保存したファイル名が順次表示される。また時間の表示M63の下に各ファイルを保存した日時、時間が表示され、パス名の表示M64の下に保存場所のパス名が記録される。これによりクリップヘルパーは、このようにクリップボードにコピーされた内容を自動的にテキストデータ化、ビットマップデータ化して保存した場合でも、ユーザーにより保存した内容を確認できるようになされている。

【0042】クリップヘルパーは、ファイル(F)のメニューM61が選択されると、ファイルを開く、削除、名前の変更、閉じる等のメニューを表示する。クリップヘルパーは、図6に示すウインドウにおいて何れかのファイル名がダブルクリックにより選択されると、又は何れかのファイル名が選択された状態でファイル(F)のメニューM61によりファイルを開くのメニューが選択されると、ウインドウを表示して選択されたファイルの内容を表示する。これによりクリップヘルパーは、自動的にテキストデータ化、ビットマップデータ化して保存したファイルの内容を確認できるようになされ、必要に応じて削除の処理を実行して携帯端末4へのダウンロード対象から除外できるようになされ、またファイル名を変更できるようになされている。なおクリップヘルパーは、このファイルの削除等の処理においても、上述した

制御用のファイルが設定されている場合には、ユーザーが削除を希望するファイルに対して、関連するファイルが存在することをユーザーに通知し、ユーザーの注意を喚起する。

【0043】また図6に示すウインドウにおいて、ファイル名、時間、パス名の項目を指定した所定の操作により何れかの表示M62、M63、M64を選択すると、対応するソート用のメニューが表示され、このメニューの選択により、例えば保存時間を基準にした降順、昇順等により保存されたファイルの一覧をソートできるようになされている。これによってもクリップヘルパーは、使い勝手を向上できるようになされている。

【0044】図7は、このクリップヘルパーにおける中央処理ユニット12の処理手順を示すフローチャートである。中央処理ユニット12は、クリップヘルパーが立ち上げられると、ステップSP1からステップSP2に移り、クリップボードにコピーされたか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップSP2を繰り返す。これにより中央処理ユニット12は、クリップボードに文章等がコピーされるのを待機し、クリップボードにコピーされるとステップSP3に移る。

【0045】ここで中央処理ユニット12は、クリップボードにコピーされた内容がテキストデータ化、ビットマップデータ化可能か否か判断することにより、保存可能か否か判断する。ここでクリップボードにコピーされた内容がテキストデータ化、ビットマップデータ化困難な場合、中央処理ユニット12は、ステップSP2に戻るのに対し、テキストデータ化、ビットマップデータ化可能な場合、ステップSP4に移る。

【0046】このステップSP4において、中央処理ユニット12は、図5について上述したウインドウの設定に従って、保存可能である旨、ユーザーに通知する。続いて中央処理ユニット12は、ステップSP5に移り、ユーザーが保存のボタンB1を操作したか否か判断する。ここで所定時間経過してもユーザーが保存のボタンB1を操作しない場合、中央処理ユニット12は、ステップSP2に戻る。これに対してユーザーにより保存のボタンB1が操作されると、ステップSP6に移り、ファイル名を生成する。ここで中央処理ユニット12は、図5について上述した設定に従って、ユーザーの操作により、又は自動的な生成処理により、ファイル名を生成する。

【0047】続いて中央処理ユニット12は、ステップSP7に移り、クリップボードにコピーされた内容をテキストデータ化、ビットマップデータ化する。さらにステップSP6で設定されたファイル名により、専用のフォルダに保存した後、ステップSP2に戻る。なおここでこの専用フォルダは、インフォメーションマネージャのルートディレクトリの真下の専用フォルダであるクリップのフォルダである。このテキストデータ化、ビット



マップデータ化の処理において、中央処理ユニット12は、クリップボードにコピーされた内容にタグ等が含まれている場合には、これらタグ等を省略することにより、フォント、文字の色等の付加的なデータについては、これを除去して処理する。

【0048】これによりクリップヘルパーは、簡易な操作により所望のデータをフォーマット変換してファイル化できるようになされている。すなわち従来の手法により、このようにファイルの所望の領域に割り当てられた文章、画像をフォーマット変換してファイル化する場合、ユーザーにおいては、変換元のファイルを開いた状態でクリップボードに処理対象の領域をコピーした後、別途、エディター、画像処理ソフト等を立ち上げてこのコピーした内容を貼り付けることになる。さらにこのようにして貼り付けた内容をファイルとして保存した後、さらにフォーマット変換用のアプリケーションプログラムを立ち上げ、このアプリケーションプログラム上でファイルを開いてフォーマット変換することが必要になる。なおこのアプリケーションプログラムによっては、さらにファイルに名前を付けて保存する操作も必要になる。しかしながらこの実施の形態によれば、このような複数のアプリケーションプログラムを立ち上げる等の処理を省略して、単にクリップボードにコピーしてボタンB1を操作するだけの簡易な操作により処理することができる。

【0049】またこのとき自動的にファイル名を設定することによっても、ユーザーによるダウンロードに必要な作業を簡略化できるようになされている。

【0050】またこのときクリップボードにコピーした内容をテキストデータ化、ビットマップデータ化することにより、元のHTML(Hyper Text Markup Language)ファイル等については、このテキストデータ化の処理により何ら変更しないようになされている。

【0051】なおクリップヘルパーは、イメージデータを白黒2値のビットマップデータに変換する処理においては、後述するイメージコンバータにイメージデータを渡してビットマップデータ化した後、イメージコンバータからビットマップデータを受け取って処理するようになされている。従ってイメージデータをビットマップデータ化する各種設定においては、イメージコンバータに設定された条件により処理するようになされている。なおこの場合、イメージコンバータにおいては、クリップヘルパーのバックグラウンドによりビットマップデータ化の処理を実行する。

【0052】かくするにつき、これら一連の処理によりクリップヘルパーは、ユーザーによる選択された各種アプリケーションプログラムによるファイルからテキストデータ、ビットマップデータによるファイルを作成することになる。

【0053】(1-2-2) イメージコンバータ

図8は、イメージコンバータの起動により表示されるメイン画面を示す平面図である。イメージコンバータは、スタートメニューからの起動により、またはインフォメーションマネージャを起動して表示されるアイコンの操作により、さらにはウェブコンバータ、クリップヘルパーからの起動指示により起動する。イメージコンバータは、スタートメニューからの起動により、またはインフォメーションマネージャにおけるアイコンの操作により起動した場合に、この図8に示すメイン画面を液晶ディスプレイ56に表示する。

【0054】このメイン画面においては、最上段の左側にイメージコンバータを示すシンボルS8、記述K8が表示され、右側に、表示を最小化するボタンB81、表示を最大化するボタンB82、イメージコンバータを閉じるボタンB83が表示される。さらにメイン画面においては、続いてファイル(F)、ディザリング(D)、ヘルプ(H)のメニューM81、M82、M83が表示され、続いて変換前の画像の表示領域AR1と、変換後の画像の表示領域AR2が水平方向に並んで配置される。なおこの表示領域AR1及びAR2には、表示する画像の大きさに応じてスクロールバーが表示される。

【0055】イメージコンバータは、ファイル(F)のメニューM81が選択されると、メニューの一覧が表示され、このメニュー一覧に、ファイルを開く、名前を付けて保存、アプリケーションの終了等のメニューが表示される。イメージコンバータは、このメニュー一覧の中からファイルを開くのメニューの選択によりイメージファイルが選択されると、又は他のアプリケーションプログラムにより表示されるイメージファイルのアイコンが表示領域AR1にドローイングされると、この選択されたイメージファイルによる画像をこの表示領域AR1に表示する。イメージコンバータは、続いてこの表示領域AR1に表示したイメージファイルのデータを白黒2値のビットマップデータに変換し、この変換結果による画像を表示領域AR2に表示する。

【0056】このようにして白黒2値のビットマップデータを表示した状態で、ファイル(F)のメニュー一覧より名前を付けて保存のメニューが選択されると、ファイル名入力用のダイアログボックスを開く。さらにこのダイアログボックスにユーザーがファイル名を入力して保存を指示すると、このビットマップデータによるファイルを専用のフォルダに保存する。なおここでは、インフォメーションマネージャのルートディレクトリの真下の専用フォルダである画像のフォルダに保存する。またファイル名にあつては、デフォルトで、変換前のイメージデータと同一のファイル名が割り当てられてダイアログボックスに表示される。従って何らユーザーがファイル名を変更しない場合には、元のファイル名により専用フォルダに保存される。

【0057】これに対してイメージコンバータは、ディ

ザリングのメニューM82が選択されると、このようにして白黒2値のビットマップデータに変換する処理を種々に変更するメニュー一覧が表示される。ここでこのメニュー一覧には、例えばパターン法、クラスタ法、ディザリング法等のメニューが表示され、これらのメニューの選択により、イメージコンバータは、イメージデータをビットマップデータに変換する際の処理を切り換え、これによりユーザーの好みの画像を提供できるようになされている。

【0058】なおイメージコンバータは、ウェブコンバータの指示によっても起動し、この場合はウェブコンバータにより指示されるイメージデータをバックグラウンドにより白黒2値のビットマップデータに変換してウェブコンバータに渡す。これによりイメージコンバータは、ウェブコンバータが取得したHTMLファイルに割り当てられてなるイメージデータについても、白黒2値のビットマップデータに変換するようになされている。また同様にクリックフォルダによっても起動し、この場合もバックグラウンドにより動作して白黒2値のビットマップデータを生成してクリップヘルパーに渡す。

【0059】これによりイメージコンバータは、ユーザーの所望するイメージデータを携帯端末4で処理可能なフォーマットに変換するようになされ、このときオリジナルのイメージデータには何ら変更を加えることなくフォーマット変換し、オリジナルのイメージデータに係るアプリケーションプログラムの処理については、何ら影響を与えないようになされている。

【0060】(1-2-3) マップコンバータ

図9は、マップコンバータの起動により表示されるメイン画面を示す平面図である。マップコンバータは、スタートメニューからの起動により、またはインフォメーションマネージャを起動して表示されるアイコンの操作により起動し、このような起動によりこのメイン画面を液晶ディスプレイ56に表示する。

【0061】このメイン画面においては、最上段の左側にマップコンバータを示すシンボルS9、記述K9が表示され、右側に、表示を最小化するボタンB91、表示を最大化するボタンB92、マップコンバータを閉じるボタンB93が表示される。さらにメイン画面においては、続いてファイル(F)、編集(E)、表示(V)、ヘルプ(H)のメニューM91、M92、M93、M94が表示され、これらメニューの下にプレビューのボタンB94ファイル化して保存する処理を選択するボタン、編集(E)について後述するコンボボックス(横長及びボタンの表示)BB91、表示について後述するコンボボックス(100%及びボタンの表示)BB92が表示される。さらにこのメイン画面においては、これらの表示の下に地図を表示する表示領域AR3が配置され、起動時、この表示領域AR3にデフォルトの地図を表示する。またこのウィンドウは、最下段に、地図の

縮尺K91が表示される。

【0062】マップコンバータは、ユーザーによりファイル(F)のメニューM91が選択されるとメニューの一覧を表示し、このメニューの一覧に、保存、地図の切り換え、アプリケーションの終了のメニューを表示する。マップコンバータは、このメニューの一覧より地図の切り換えのメニューが選択されると、又は他のアプリケーションプログラムにより表示される地図ファイルのアイコンが表示領域AR3にドローイングされると、この表示領域AR3における地図の表示を切り換える。

【0063】これに対してマップコンバータは、表示(V)のメニューM93が選択されると、又は右側コンボボックスのボタンが操作されると、コンボボックスBB92を開き、このコンボボックスBB92に100%~70%の範囲で、5%刻みの倍率を表示する。マップコンバータは、この表示の中からユーザーが所望の倍率を選択すると、この倍率に応じて領域AR3に表示する地図の倍率を変更する。

【0064】またマップコンバータは、この地図の表示の上に、携帯端末4における1画面分の表示可能領域を示す枠W1を表示する。マップコンバータは、ユーザーによる枠W1の操作に応じて、この枠W1の表示位置を変更する。さらにマップコンバータは、編集(E)のメニューが選択されると、又は左側コンボボックスBB91のボタンが操作されると、コンボボックスBB91を開き、このコンボボックスBB91に横長、標準、縦長、最大のメニューを表示する。マップコンバータは、このうちの横長のメニューが表示されると、枠W1を基準にして、この枠W1を右方向に2倍に拡大してなる枠W2を地図上に表示する。また標準のメニューが選択されると、枠W1と重なり合うように、枠W2を表示し、さらに縦長のメニューが選択されると、枠W1を基準にして、この枠W1を下方向に2倍に拡大してなる枠W2を地図上に表示する。さらに最大のメニューが選択されると、枠W1を基準にして、この枠W1を右方向及び下方向にそれぞれ2倍に拡大してなる枠W2を地図上に表示する。これらにより図9においては、横長のメニューが選択されていることになる。かくするにつき枠W2は、携帯端末4にダウンロードするデータの範囲を示す表示である。これによりマップコンバータは、携帯端末4において1画面で表示できる範囲を確認して、必要に応じて枠W1の位置、倍率、枠W2の大きさを変更することにより、携帯端末4にダウンロードする範囲を事前に確認すると共に、種々に変更できるようになされている。

【0065】マップコンバータは、ファイル(F)のメニューM91より保存のメニューが選択されると、図10に示すウィンドウを地図の表示上に表示する。さらにマップコンバータは、枠W2により囲まれた領域の地図データを白黒2値のビットマップデータに変換し、このビットマップデータをウィンドウの表示領域ARP1に

表示する。このとき枠W1を縦方向及び又は横方向に拡大して枠W2が設定されてなる場合には、枠W1の領域をデフォルトで表示すると共に、拡大の方向に応じてスクロールバーを表示し、このスクロールバーの操作に応動してビットマップデータの表示を切り換える。またプレビューのボタンが操作された場合も同様にプレビューの画面を表示する。これによりマップコンバータは、事前にパーソナルコンピュータ3上でプレビューして携帯端末4にて表示される地図を確認できるようになされている。またこの処理において、マップコンバータは、変換元の地図データのバージョン情報を参照して著作権の所在を示す表示C10を地図上に配置してビットマップデータに変換する。

【0066】マップコンバータは、このウィンドウの下側にファイル名入力用のテキストボックスB10を表示し、このテキストボックスB10にユーザーがファイル名を入力して保存のボタンB11を操作すると、このようにして生成した白黒2値のビットマップデータをユーザーの入力したファイル名により保存する。このときマップコンバータは、インフォメーションマネージャのルートディレクトリの真下の専用フォルダである地図のフォルダにこのファイルを保存する。

【0067】これによりマップコンバータは、ユーザーの所望する地図データを携帯端末4で処理可能なフォーマットに変換するようになされ、このときオリジナルの地図データには何ら変更を加えることなくフォーマット変換し、この地図データに係るアプリケーションプログラムの処理については、何ら影響を与えないようになされている。

【0068】(1-2-4) アドレススケジュールコンバータ

図11は、アドレススケジュールコンバータの起動により表示されるメイン画面を示す平面図である。アドレススケジュールコンバータは、スタートメニューからの起動により、またはインフォメーションマネージャを起動して表示されるアイコンの操作により起動し、このメイン画面を液晶ディスプレイ56に表示する。

【0069】このメイン画面においては、最上段の左側にアドレススケジュールコンバータを示すシンボルS111、記述K111が表示され、右側に、表示を最小化するボタンB111、表示を最大化するボタンB112、アドレススケジュールコンバータを閉じるボタンB113が表示される。さらにこのメイン画面においては、テキストデータ化する対象として、住所録(アドレス帳)又はスケジュールを選択するオプションボタンB114が配置される。このオプションボタンB114の下に、変換する住所録、スケジュールに係るアプリケーションプログラムを選択するコンボボックスB111が表示される。

【0070】アドレススケジュールコンバータは、この

メイン画面におけるオプションボタンB114の選択に応じて、このメイン画面の中央にタブによる詳細設定のメニューM111を表示し、この詳細設定のメニューM111により変換対象の詳細設定を受け付ける。

【0071】図11に示すメイン画面は、テキストデータ化する対象として住所録が選択された場合であり、個人情報と勤務先情報とによるタブにより、各個人の情報を分類して選択できるようになされている。なおタブにより勤務先情報の側が選択された場合、アドレススケジュールコンバータは、図12に示すように表示を切り換える。

【0072】この詳細設定のメニューM111においては、名前、ニックネーム、メールアドレス等の各項目がそれぞれチェックボックスC111と共に表示され、各チェックボックスC111の選択により、テキストデータ化する対象を選択できるようになされている。このメイン画面には、この詳細設定のメニューM111の右側にプレビューの領域ARP11が配置され、ユーザーの選択したアプリケーションプログラムの住所録ファイルより、詳細設定のメニューM111で選択された項目を選択的にプレビューの領域ARP11に表示する。これによりアドレススケジュールコンバータは、テキストデータ化する内容を詳細に検討できるようになされている。

【0073】さらにこのウィンドウには、詳細設定のメニューM111の下に、設定、取得整形、終了のボタンB115、B116、B117が配置される。アドレススケジュールコンバータは、設定のボタンB115の操作により、詳細設定のメニューM111により設定された項目を確定させる。

【0074】これに対して取得整形のボタンB116が操作されると、アドレススケジュールコンバータは、ユーザーの選択したアプリケーションプログラムの住所録ファイルより、詳細設定のメニューM111で選択された項目(設定のボタンB115の操作により確定した項目である)を選択的に取り込んでテキストデータ化する。このときアドレススケジュールコンバータは、1つの住所録ファイルに登録された各個人を単位にして、住所録をテキストデータ化する。

【0075】アドレススケジュールコンバータは、このようにして1つの住所録ファイルより個人単位のファイルによるテキストデータを作成し、このテキストデータをインフォメーションマネージャのルートディレクトリの真下の専用フォルダであるアドレスのフォルダに保存する。このときアドレススケジュールコンバータは、各ファイルに、個人名、電話番号によるファイル名を設定し、このアドレスのフォルダの下に、あ行、か行、さ行、た行、な行、は行、ま行、や行、ら行、わ行の各ファイル名を分類するフォルダを作成する。アドレススケジュールコンバータは、これらフォルダの設定に対応す

るように、各フォルダにファイルを分類して保存する。これによりアドレススケジュールコンバータは、携帯端末4を用いてダウンロードしたデータを確認するにつき、所望のデータを簡易かつ確実に確認できるようにする。

【0076】これに対して図13は、テキストデータ化する対象としてスケジュールが選択された場合である。この場合アドレススケジュールコンバータは、同様のタブによる詳細設定のメニューM131を表示し、この詳細設定により変換対象の期間、項目、出力形式の設定を受け付ける。すなわち期間の設定メニューM132においては(図13)、現在の日を基準にした一定期間のスケジュールを選択するメニューM132と、任意の期間を選択するメニューM133とが配置される。これに対して図14に示すように、項目選択の設定メニューM141においては、スケジュールに記録した行事の期間、この行事の開始時間、終了期間、行事名等の項目がチェックボックスと共に表示される。また図15に示すように、出力形式の設定メニューM151においては、日単位、週単位、月単位の何れかにより出力形式を選択できるように、これらの項目がチェックボックスと共に表示される。

【0077】アドレススケジュールコンバータは、住所録の場合と同様に、ユーザーの選択したアプリケーションプログラムのスケジュールファイルより、詳細設定のメニューM131で選択された項目を選択してプレビューの領域AR P11に表示する。これによりアドレススケジュールコンバータは、テキストデータ化する内容を詳細に検討できるようになっている。

【0078】アドレススケジュールコンバータは、設定のボタンB115の操作により、詳細設定のメニューM131により設定された項目を確定させる。また取得整形のボタンB116が操作されると、アドレススケジュールコンバータは、ユーザーの選択したアプリケーションプログラムのスケジュールファイルより、詳細設定のメニューM131で選択された項目(設定のボタンの操作により確定した項目である)を選択的に取り込んでテキストデータ化する。このときアドレススケジュールコンバータは、1つのスケジュールファイルに記録された項目を、出力形式のメニュー画面M151で設定された日、週、又は月を単位にしてテキストデータ化し、各テキストデータに対応する日、週、又は月によるファイル名を設定する。アドレススケジュールコンバータは、このようにして1つのスケジュールファイルから、ユーザーの選択した単位によるファイルを作成し、このファイルをインフォメーションマネージャのルートディレクトリの真下に配置されたスケジュールのフォルダに保存する。

【0079】これによりアドレススケジュールコンバータは、他のアプリケーションプログラムにより管理され

る住所録ファイル、スケジュールファイルを携帯端末4で処理可能なフォーマットに変換するようになされ、このときオリジナルの住所録ファイル、スケジュールファイル何ら変更を加えることなくフォーマット変換し、これらのデータに係るアプリケーションプログラムの処理については、何ら影響を与えないようになされている。

【0080】なおアドレススケジュールコンバータは、後述するタイムキーパーの管理によっても起動して上述の処理を実行し、この場合はバックグラウンドにより動作してスケジュールファイル、住所録ファイルをそれまでの設定によりテキストデータ化して保存する。

【0081】(1-2-5)メールコンバータ

図16は、メールコンバータの起動により表示されるメイン画面を示す平面図である。メールコンバータは、スタートメニューからの起動により、またはインフォメーションマネージャを起動して表示されるアイコンの操作により起動し、このような起動によりこのメイン画面を液晶ディスプレイ56に表示する。

【0082】このメイン画面においては、最上段の左側に、メールコンバータを示すシンボルS161、記述K161が表示され、右側に、表示を最小化するボタンB161、表示を最大化するボタンB162、メールコンバータを閉じるボタンB163が表示される。さらにメイン画面においては、続いてファイル(F)、編集(D)、表示(V)、整形(R)、設定(C)、ヘルプ(H)のメニューM161~M166が表示され、これらメニューM161~M166の下に、電子メールを取得する取得のアイコンI161、取得した電子メールをまとめてテキストデータ等に変換する整形のアイコンI162が表示される。

【0083】さらにこのメイン画面においては、これらの表示の下に左側に、フォルダの表示領域AR5が配置され、この領域AR5にユーザーにより選択されたメールソフトにおける電子メールのフォルダがツリー構造により表示される。またこのメイン画面においては、このフォルダの表示領域AR5の右側、上側に、メールソフトより取得した電子メールの表示領域AR6が形成され、この表示領域AR6の下に、電子メールの内容を表示するビューアの領域AR7が形成される。なおこれらの領域AR5~AR7には、必要に応じてスクロールバーが配置される。

【0084】メールコンバータは、これら表示領域AR5~AR7における表示において、対象となる電子メールが3件も無いフォルダについては、表示領域AR5における当該フォルダの表示を中止する。さらにメールコンバータは、階層的にこの電子メールのフォルダが作成されている場合でも、電子メールのフォルダに保存された電子メールだけでなく、この電子メールのフォルダの下位階層のフォルダに保存された全ての電子メールについても、領域AR6に一覧表示する。これにより中央

処理ユニット12は、フォルダを跨いだ複数ファイルの削除、まとめたフォルダの移動の処理等を実行できるようになされ、その分ユーザーの使い勝手を向上するようになされている。

【0085】図17は、このフォルダ、電子メールの表示に関する中央処理ユニット12の処理手順を示すフローチャートである。すなわち中央処理ユニット12は、メールコンバータを起動すると、ステップSP11からステップSP12に移り、図16について上述したメイン画面を表示し、さらにメイン画面のフォルダの表示領域AR5に電子メールのフォルダをツリー構造により表示する。続いて中央処理ユニット12は、ステップSP13に移り、これら複数のフォルダに含まれる全てのファイルを電子メールの表示領域AR6に表示する。このとき中央処理ユニット12は、各電子メールの差し出し人、件名、受信日時を併せて表示する。

【0086】続いて中央処理ユニット12は、ステップSP14に移り、フォルダの表示領域AR5におけるユーザーの操作により何れかのフォルダが選択されたか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップSP15に移る。ここで中央処理ユニット12は、電子メールの表示領域AR6におけるユーザーの操作により何れかのファイルが選択されたか否か判断し、否定結果が得られると、ステップSP14に戻る。これにより中央処理ユニット12は、このメイン画面を最も手前に表示した状態でユーザーによるファイル、フォルダの選択を待機する。なお中央処理ユニット12は、このメイン画面を表示した状態で、このようなファイル、フォルダの選択を待機するだけでなく、後述するファイル等のメニューの選択も併せて待機し、これらのメニューが選択された場合、各メニューに対応する処理を実行する。

【0087】かくするにつき中央処理ユニット12は、このようにファイル、フォルダの選択を待機した状態で、ユーザーによりフォルダが選択されると、ステップSP14において肯定結果が得られることにより、ステップSP14からステップSP16に移る。ここで中央処理ユニット12は、この選択されたフォルダにファイルが存在するか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップSP14に戻る。

【0088】これに対して選択されたフォルダにファイルが存在する場合、中央処理ユニット12は、ステップSP16からステップSP17に移り、選択されたフォルダの先頭に保存された電子メールを電子メールの表示領域AR7に表示するようにこの表示領域AR6の表示をスクロールし、またこのスクロールに対応するようにスクロールバーを変位させる。なおこの実施の形態では、この先頭に保存された電子メールを表示領域AR7の先頭に表示するように、表示領域AR7をスクロールさせる。さらに中央処理ユニット12は、この先頭ファイルの表示を反転表示に切り換え、ユーザーにより容易

に認識できるようにする。

【0089】続いて中央処理ユニット12は、ステップSP18に移り、ここでこの先頭ファイルの内容をビューアーの領域AR7に表示した後、ステップSP14に戻る。

【0090】これに対してファイルの表示領域AR6における操作によりユーザーがファイルを選択すると、中央処理ユニット12は、ステップSP15において肯定結果が得られることにより、ステップSP15からステップSP19に移る。ここで中央処理ユニット12は、指示されたファイルが保存されているフォルダをフォルダの表示領域AR5に表示するように、表示領域AR5の表示をスクロールさせる。さらにこのフォルダを反転表示し、これによりユーザーにより容易に認識できるようにする。

【0091】続いて中央処理ユニット12は、ステップSP20に移り、表示領域AR7の表示を指示されたファイルの内容に切り換えた後、ステップSP14に戻る。これらにより中央処理ユニット12は、電子メールのフォルダが形成されてなるフォルダだけでなく下位階層のフォルダに属する電子メールまで全て表示するようにしても、ユーザーにより電子メールの所在するフォルダを容易に認識できるようになされ、さらに各フォルダに保持された電子メールを容易に認識できるようになされている。

【0092】かくするにつき、このようにそのフォルダに属するファイルだけでなく、下位階層のフォルダに属するファイルまでも併せて表示すれば、所望するファイルが何れのフォルダに属する場合でも、簡易かつ迅速に発見することができる。また複数のファイルを所望する場合に、この所望するファイルが異なるフォルダに属する場合でも、簡易かつ迅速に発見することができる。またこの実施の形態のようにフォルダを跨いで複数ファイルの選択を受け付けることができるようにし、さらにはこのようにして選択された複数ファイルの削除、移動等の処理も纏めて受け付けることが可能となる。これらにより従来のようにフォルダ毎にファイル名を表示する場合に比して格段的に使い勝手を向上することができる。

【0093】中央処理ユニット12は、このようにフォルダ、電子メールを表示した状態で、ユーザーによる操作に応じてユーザーの所望する電子メールをテキストデータ等に変換する。

【0094】すなわちこのメイン画面において、ユーザーが設定(C)のメニューM165を選択すると、メールコンバータは、図18に示す設定のウィンドウを表示する。ここでこの設定のウィンドウには、最上段の左側に、設定のメニュー画面であることを示すシンボルS181、記述K181が表示され、右側に、このメニュー画面を閉じるボタンB181が表示される。またこのメイン画面においては、続いてタブによる詳細設定のメニ

ユーM181が表示され、最下段にOK、キャンセルのボタンB182、B183が表示される。

【0095】メールコンバータは、タブの操作により取得条件のメニュー画面M181Aが選択されると、未読の項目K182、新着メッセージを取得するの項目K183、フォルダ指定の項目K184にそれぞれチェックボックスを配置して表示する。メールコンバータは、未読の項目K182がユーザーによりチェックされると、メールソフトのフォルダに保持された各電子メールより未読の電子メールをテキストデータ等の変換対象に設定する。これに対して新着メッセージを取得する項目K183がチェックされた場合、直前のメールサーバーへのアクセスにより取得された電子メールをテキストデータ等の変換対象に設定する。またフォルダ指定の項目K184がチェックされた場合、ユーザーによる指定されるフォルダに保持された電子メールをテキストデータ等の変換対象に設定する。

【0096】さらにこの取得条件のメニュー画面M181Aにおいては、フォルダ指定に関連するテキストボックスBB181が表示され、続いて取得する条件の設定メニューM182が表示される。ここでこの条件としては、日付(Data)、件名(Subject)、送信者(From)等を設定できるようになされ、メールコンバータは、チェックボタンの設定によりこれらの項目が設定されると、未読、新着メッセージ等の中から該当する電子メールをテキストデータ等の変換対象に設定する。かくするにつきメールコンバータは、このメニュー画面の下段に配置されたOKのボタンB182の操作によりこの条件設定のメニュー画面で設定された項目を確定する。これによりメールコンバータは、携帯端末4にダウンロードして簡易に所望のメールを確認できるようにする。

【0097】これに対してタブの操作により整形方法が選択されると、図19に示すように整形方法の条件設定メニューM181Bを表示する。ここでこのメニュー画面M181Bには、テキストデータ等に変換する電子メールのファイル名を自動設定するか否かのチェックボックスC181がファイル名の設定の項目と共に表示される。さらにこのファイル名に割り当てる項目として送信者、件名、受信日の各項目がチェックボックスC182～C184、文字数入力用のテキストボックスT181～T183と共に表示される。なおこれらの項目には、それぞれ実際にファイル名に割り当てる際に設定される半角スペース、連番等の表示が付加され、またこれら項目の下段にファイル名としての総合の文字数T184が表示され、これによりユーザーにおいて、設定した内容から実際のファイル名を容易に確認できるようになされている。

【0098】かくするにつき、この図19に示す設定の場合、メールコンバータは、電子メールの送信者名の先

頭7文字+半角スペース+件名の先頭18文字+半角スペース+日/月/年 時間により表される受信日の先頭10文字により構成される文字列を、テキストデータ化した各電子メールのファイル名に設定する。これに対してファイル名の設定のチェックボックスC181がユーザーによりチェックされていない場合、メールコンバータは、図10について上述したと同様にして各電子メール毎にユーザーによるファイル名の入力を受け付ける。

【0099】なおこのメニュー画面では、このようなファイル名の設定を初期状態に戻すボタンB182が表示されるようになされている。また変換の際に、禁則処理するか否かのオプションボタンOB181、電子メールに添付されたイメージデータを併せて変換するか否か(この場合は2値のビットマップデータへの変換である)のチェックボックスC186、タグを削除するか否かのチェックボックスC187が併せて表示され、メールコンバータにおいては、電子メールをテキストデータに変換する際に、これらのチェックボックスの設定に従って一連の変換処理を実行する。またメールコンバータは、このメニュー画面についても、下段に配置されたOKのボタンB183の操作によりこの条件設定のメニュー画面で設定された項目を確定する。

【0100】これに対してタブの操作によりメールソフトの設定が選択されると、図20に示すようにメールソフトの設定画面M181Cを表示する。ここでこの画面には、一般的に広く使用されているメールソフト、チェックボックスの表示D181が配置され、さらにはこの表示におけるチェックボックスのチェックにより選択されたメールソフトについての機能表示欄T201が形成されるようになされている。メールコンバータは、このチェックボックスのチェックによりユーザーの選択したメールソフトから電子メールを取得するようになされている。なおメールコンバータは、この設定画面についても、下段に配置されたOKのボタンの操作により選択された項目を確定する。

【0101】これに対してファイル(F)のメニューM161が選択されると(図16)、メールコンバータは、メニューの一覧を表示する。ここでこのメニューの一覧には、アプリケーションの終了等のメニューが表示される。メールコンバータは、このメニューでユーザーにより取得のメニューが選択されると、又は取得のアイコンI161が選択されると、上述した取得条件の設定により設定された条件に従ってメールサーバーをアクセスして電子メールを取得し、この取得した電子メールをメール一覧の表示領域AR6に表示する。なおこの取得した電子メールは、メールソフトのフォルダに保存される。

【0102】これに対して表示(V)のメニューM163が選択されると、メールコンバータは、表示画面の切り換えメニューを表示し、このメニューの選択に従って

例えばメール一覧の表示領域AR6について、取得した電子メール一覧と、取得元の電子メール一覧とで表示を切り換える。

【0103】また中央処理ユニットは、編集(E)のメニューM162が選択されると、削除、取得等のメニューを表示する。メールコンバータは、取得した電子メール一覧の表示において電子メールが選択された後、削除のメニューが選択されると、この電子メールを変換対象より除外する。また取得元の電子メール一覧の表示において電子メールが選択された後、取得のメニューが選択されると、この電子メールを変換対象に加える。かくするにつきこのような電子メールの取得、取得した電子メールの削除において、メールコンバータは、仮想的に削除等の処理を実行し、これにより元のメールソフトのフォルダに保持された内容については、何ら操作しないようになされている。また上述した下位階層を含めた全ての電子メールを全て一覧により表示することにより、複数のフォルダに跨がった複数の電子メールを纏めて操作できるようになされ、これにより使い勝手を向上できるようになされている。

【0104】これに対して整形(R)のメニューM164が選択されると、メールコンバータは、取得した電子メールを携帯端末4にダウンロードするフォーマットに変換する。具体的に、メールコンバータは、電子メールをテキストデータ化する。このとき電子メールの添付ファイルについては、テキストデータ、白黒2値のビットマップデータに変換する。

【0105】メールコンバータは、このようにして生成した各ファイルをインフォメーションマネージャの真下の配置されたメール用のフォルダに保存する。このときメールコンバータは、変換元のフォルダ構造をそのままこのメール用のフォルダに作成し、変換元に対応するように、このようにして作成したフォルダに各ファイルを記録する。さらにこのとき整形条件の設定に従って各ファイルにファイル名を設定する。このとき添付ファイルについては、添付された電子メールとの関連を示す制御用ファイルを併せて保存し、これによりこれら電子メールと添付ファイルとがばらばらにならないようにする。

【0106】なおメールコンバータは、このように整形したファイルについては、変換元の電子メール一覧の表示(図16、領域AR6)において、整形の箇所にマークを表示し、ユーザーにより容易に確認できるようにする。また取得元の電子メール、取得した電子メールの場合と同様に、表示により一覧表示の領域AR6を切り換えて整形後のファイルを確認できるようになされ、さらにこの整形後のファイル一覧における編集のメニューの選択により、整形したファイルの削除等の処理を実行できるようになされている。

【0107】かくするにつきメールコンバータにおいて、テキストデータ化等の処理を実行しても、元のメー

ルソフトのフォルダに保持した電子メールについては、何ら影響を与えないようになされている。

【0108】なおメールコンバータは、後述するタイムキーパーの管理によっても起動して上述の処理を実行し、この場合はバックグラウンドにより動作して電子メールをテキストファイル、ビットマップファイル化して保存する。

【0109】(1-2-6)ウェブコンバータ

図21は、ウェブコンバータの起動により表示されるメイン画面を示す平面図である。ウェブコンバータは、スタートメニューからの起動により、またはインフォメーションマネージャを起動して表示されるアイコンの操作により起動し、このような起動によりこのメイン画面を液晶ディスプレイ56に表示する。

【0110】このメイン画面においては、最上段の左側に、ウェブコンバータを示すシンボルS211、記述K211が表示され、右側に、表示を最小化するボタンB211、表示を最大化するボタンB212、メールコンバータを閉じるボタンB213が表示される。さらにメイン画面においては、続いてファイル(F)、設定(C)、操作(O)、ヘルプ(H)のメニューM211~M214が表示され、続いて設定、取得、整形のアイコンI211~I213が表示される。さらにこれらの下側に、ダウンロード結果の表示領域AR21が作成され、この領域にインターネットに接続してダウンロードしたファイルが表示される。

【0111】図22は、メイン画面において設定(C)のメニューM212の操作により表示されるメニュー画面を示す平面図である。ここでこのメニュー画面においては、巡回先の設定、プロキシの設定、整形形式の設定によるメニューM221~M223が表示される。ウェブコンバータは、これらのメニューのうち巡回先の設定のメニューM221が選択されると、又はメイン画面において設定のアイコンI212が操作されると、図23に示す巡回先の設定ウインドウU23を表示して巡回先の設定を受け付ける。

【0112】ここでこの巡回先の設定ウインドウU23においては、最上段の左側に巡回先の設定の文字M231が表示され、右側に、この設定ウインドウを閉じるボタンB231が表示される。さらにこのメイン画面においては、追加、削除、編集、閉じるのボタンB232~B234が表示される。さらにこのウインドウU23においては、最も下段の表示領域AR23に巡回先の一覧が表示される。

【0113】ウェブコンバータは、ユーザーにより追加のボタンB232が操作されると、追加のウインドウを開き、このウインドウによりURL(Uniform Resource Locator)、タイトル、取得する階層、巡回する曜日、取得する情報の種類、情報の取得に必要なID、パスワード等の設定を受け付ける。なおウェブコンバータは、

この追加のウィンドウにおいて、ブラウザより取得のボタンを表示し、ブラウザによりURLを表示している場合には、このブラウザより取得のボタンの操作により、URL、タイトルを自動的に取得できるようになされている。

【0114】これに対して巡回先の一覧より所望の巡回先が選択された状態で、ユーザーにより編集のボタンB234が操作されると、ウェブコンバータは、編集のウィンドウを開く。このウィンドウにおいて、ウェブコンバータは、URL、タイトル、取得する階層、巡回する曜日等の変更を受け付ける。これに対して巡回先の一覧より所望の巡回先が選択された状態で、ユーザーにより削除のボタンB233が操作されると、ウェブコンバータは、該当する巡回先を登録より抹消する。

【0115】さらにこの巡回先の設定ウィンドウにおいては、追加等のボタンとB232～B234、巡回先一覧の表示領域AR23との間に、ソート、お勧めサイト、お勧めサイトの更新のボタンB235～B237が表示される。ウェブコンバータは、ソートのボタンB235が操作されると、巡回先一覧に表示された内容をユーザーの操作に応動してソートする。これに対してお勧めサイトのボタンB236が操作されると、ブラウザに登録されたお勧めサイトの一覧を表示し、この表示におけるユーザーの操作により、これらお勧めサイトを巡回先に登録できるようになされている。なおここでお勧めサイトとは、ブラウザ等をインストールする際に併せて設定されるブラウザソフトメーカー、パーソナルコンピュータメーカーが推奨するサイトである。

【0116】なおこのウィンドウにおいては、巡回先一覧の表示領域AR23において、各巡回先にチェックボックスC231が配置され、このチェックボックスC231のチェックにより、先の設定とは別に、巡回先を適宜設定できるようになされている。

【0117】これに対してお勧めサイトの更新のボタンB237が操作されると、このウェブコンバータに登録されたお勧めサイトを更新する。すなわちウェブコンバータは、このお勧めサイトを更新するボタンB237の操作によりダイヤルアップして事前に設定されたサイトをアクセスする。このサイトにおいて、ウェブコンバータは、このボタンに設定されたURLにより更新用のURL、タイトル等を保持したページをアクセスし、このページよりこれらURL、タイトル等をダウンロードする。ウェブコンバータは、その後、このサイトへの接続を遮断した後、取得したURL、タイトル等によりお勧めサイトに登録された一連のURL、タイトルを更新する。

【0118】これによりこのウェブコンバータは、このような更新用のURL、タイトル等を保持するサイト側の管理により、お勧めのサイトについて最新の情報を簡易に取得できるようになされている。すなわちブラウ

ザ、パーソナルコンピュータ等にあつては、ユーザーによるインターネット閲覧の手助けとなるように、ブラウザにおいてはインストールにより、パーソナルコンピュータにあつては、プラグインソフトの一部としてお勧めのサイトが登録されるようになされている。しかしながらインターネットにあつては、URLが変更される場合があり、またサイト自体が一新される場合もある。このようなURLの変更等があると、パーソナルコンピュータに登録したお勧めサイトにあつては、却って使い勝手の悪いものとなる。

【0119】このような現状に対してこのウェブコンバータにおいては、簡易な操作により登録したお勧めサイトの情報を更新できることにより、このような更新用のURL、タイトルを提供するサイト側の管理により、常に最新のお勧めサイトの情報を保持することができ、これによりURLの変更等に簡易かつ確実に対応できるようになされている。

【0120】これに対してこの設定のメニューにおいて(図22)、プロキシの設定のメニューM222が選択されると、ウェブコンバータは、所定のウィンドウを開いて、プロキシサーバーの設定を受け付ける。これに対して整形形式のメニューM223が選択されると、ウェブコンバータは、メールコンバータについて上述したと同様にして整形のウィンドウを表示し、ユーザーによる設定を受け付ける。なおこの設定には、テキストデータだけを生成する処理、イメージデータも併せてビットマップデータ化するかどうかの処理等を選択できるようになされている。

【0121】これに対してウェブコンバータは、メイン画面において(図21)、操作のメニューM213が選択されると、図24に示すように、更新、整形、削除のメニューM241～M243を表示し、ここで更新のメニューM241が選択されると一括、このサイトで全て更新、このページのみメニューM244～M246を表示する。ここで、一括のメニューM244が選択されると、又はメイン画面において取得のアイコン1211が選択されると、上述した設定に従ってサイトを巡回して所望のページをダウンロードする。

【0122】またサイトを指定した更新のメニューM245の選択により、指定されたサイトを巡回して設定されたページをダウンロードし、さらにはページを指定したページのみ更新のメニューM246の選択により、指定されたページをダウンロードして更新する。なおこれらのダウンロードした内容は、設定の画面により設定されたブラウザソフトのフォルダに保持される。

【0123】これに対して整形のメニューM242が選択されると、一括整形、追加、削除等のメニューを表示する。ここで一括整形のメニューが選択されると、ウェブコンバータは、このようにして取得してブラウザのフォルダに保持してなるファイルをユーザーの設定に従っ



てテキストデータ、ビットマップデータに変換する。またダウンロード結果の表示領域AR21におけるにおいて、ユーザーが何れかのダウンロード結果を選択して追加のメニューを選択すると、この選択されたダウンロード結果をテキストデータ、ビットマップデータに変換する。これに対してユーザーが何れかのダウンロード結果を選択して削除のメニューを選択すると、このダウンロード結果より生成したテキストデータ、ビットマップデータを削除する。またダウンロード結果をダブルクリックすると、ブラウザを立ち上げて、このダウンロード結果を表示する。

【0124】このようにしてダウンロード結果をテキストデータ、ビットマップデータに変換するにつき、ウェブコンバータは、メールコンバータについて上述したと同様にしてこれらダウンロード結果を変換する。このときウェブコンバータは、インフォメーションマネージャのフォルダの真下に設定されたウェブのフォルダにテキストデータ、ビットマップデータを保存する。

【0125】このときダウンロード結果が階層的に構成されている場合、この階層に対応するようにフォルダを作成してテキストデータ、ビットマップデータを保存する。また1つのページに複数のイメージデータが割り当てられている場合、各イメージデータをそれぞれビットマップデータに変換し、テキストの部分についてはまとめてテキストデータに変換する。また1つのページが複数のフレームにより構成されている場合、この1つのページについてフォルダを作成し、各フレーム毎に、テキストデータ化、ビットマップデータ化の処理を実行する。さらにこのようにして変換して生成したテキストデータについては、URLによりファイル名を設定し、ビットマップデータについては、元のイメージデータに割り当てられてなるファイル名をそのまま使用する。

【0126】さらに1つのページに対して1つのフォルダを作成してテキストデータ、ビットマップデータを保存し、下位階層のページについては、さらにフォルダを作成してテキストデータ、ビットマップデータを保存する。

【0127】これらによりウェブコンバータは、ブラウザソフトによるフォルダの内容には何ら変化を与えことなく、すなわちインターネットをアクセスして取得したダウンロード結果をブラウザソフトによるフォルダに保持したまま、このダウンロード結果を携帯端末4にダウンロード可能なフォーマットに変換するようになされている。

【0128】なおウェブコンバータは、イメージデータをビットマップデータに変換する場合、イメージコンバータにイメージデータを渡して処理するようになされ、これによりビットマップデータ化する際の設定については、イメージコンバータに設定された条件により処理するようになされている。

【0129】(1-2-7) インフォメーションマネージャ

図25は、インフォメーションマネージャの起動により表示されるメイン画面を示す平面図である。インフォメーションマネージャは、スタートメニューからの起動により、またはタイムキーパーの指示により起動し、スタートメニューからの起動による場合にこのメイン画面を液晶ディスプレイ56に表示する。

【0130】このメイン画面においては、最上段の左側にインフォメーションマネージャを示すシンボルS251、記述K251が表示され、右側に、表示を最小化するボタンB251、表示を最大化するボタンB252、インフォメーションマネージャを閉じるボタンB253が表示される。さらにウィンドウにおいては、続いてファイル(F)、編集(D)、表示(V)、転送(S)、設定(C)、ヘルプ(H)のメニューM251~M256が表示される。続いてウェブコンバータ、メールコンバータ、アドレススケジュールコンバータ、クリップフォルダ、イメージコンバータ、マップコンバータ、タイムキーパーのアイコンI251~I257が表示される。インフォメーションマネージャは、これらウェブコンバータ等のアイコンI251~I257がユーザーにより選択されると、それぞれ対応するアプリケーションプログラムを起動する。

【0131】さらにこのメイン画面においては、携帯端末4にダウンロードした場合のメモリ残量が表示され、続いてフォルダの表示領域AR8が配置される。ここでインフォメーションマネージャは、この表示領域AR8に、設定のメニューにより設定された転送元のフォルダ、ファイルをツリー構成により表示する。なおこの転送元のフォルダは、イメージコンバータ等について上述したテキストデータ、ビットマップデータの保存先のフォルダである。

【0132】さらにメイン画面においては、この表示領域AR8の下にプレビュー領域AR9が形成され、表示領域AR8で選択されたファイルの内容を表示できるようになされている。さらにメイン画面は、携帯端末4側の表示領域AR10が形成され、この携帯端末4側の表示領域AR10に携帯端末4を正面から見た画像の表示と、この画像の中に携帯端末4に保持されたデータのツリー構成による表示とが形成されるようになされている。メイン画面は、この表示領域AR10の表示領域AR8側に、表示領域AR8から表示領域AR10に向かう矢印とY1、これとは逆に表示領域AR10から表示領域AR8に向かう矢印Y2とが表示される。

【0133】インフォメーションマネージャは、携帯端末4にテキストデータ等をダウンロードしている期間の間、図26に示すように、この表示領域AR8から表示領域AR10に向かう矢印Y1の中に明るい縦縞の帯を表示し、この帯を表示領域AR8から表示領域AR10

に向けて移動させる。またこれとは逆に、携帯端末4よりテキストデータ等をアップロードしている期間の間、図27に示すように、表示領域AR10から表示領域AR8に向かう矢印Y2の中に明るい縦縞の帯を表示し、この帯を表示領域AR10から表示領域AR8に向かって移動させる。これによりインフォメーションマネージャは、携帯端末4に対するアップロード、ダウンロードを視覚的に認識させることができるようになっている。

【0134】なお携帯端末4よりデータをアップロードする場合、転送元、ダウンロード先が逆転するが、インフォメーションマネージャは、この場合表示領域AR8～110をダウンロード時と同様にそれぞれパーソナルコンピュータ3側、携帯端末4側に設定して対応するファイル名等を表示する。

【0135】かくするにつきインフォメーションマネージャは、スタートメニューの操作により立ち上げられると、イメージコンバータ等について上述したテキストデータ、ビットマップデータの保存先のフォルダをアクセスし、これらフォルダに保存されたファイルを表示領域AR8に表示する。この状態でユーザーにより設定(P)のメニューM256が選択されると、ダウンロードに関する設定メニューを表示してユーザーによる操作を受け付ける。

【0136】さらに転送(S)のメニューM255が選択されると、一括送信、ファイルの送信、一括受信、ファイルの受信のメニューを表示する。さらにこのうちの一括送信のメニューが選択されると、上述したイメージコンバータ等により作成されたテキストデータ、ビットマップデータについて、保存先であるインフォメーションマネージャの真下のフォルダに保持された全てのファイルを携帯端末4にまとめて転送する。なおこの転送は、USB端子49に携帯端末4を接続した状態で実行され、上述の設定により、このような接続がなされていない場合には警告が発生するようになっている。

【0137】これに対して転送元側の表示領域AR8において、ユーザーがファイル名の表示をダブルクリックすると、このファイルの内容をビューアの領域AR9に表示する。またユーザーがファイルを指定した後、転送のメニューM255を選択して個々のファイルの送信を指示すると、このファイルを携帯端末4にダウンロードする。また同様に、ユーザーが転送元側の表示領域AR8でファイルを掴んで、携帯端末4側の表示領域にドロップすると、このファイルを携帯端末4にダウンロードする。さらにこれらのダウンロードに伴い、携帯端末4に保持されたデータが更新されると、携帯端末4側の表示領域AR10の内容を更新する。

【0138】また転送元側の表示領域AR8内において、ユーザーがファイル名の表示、フォルダの表示を掴んで移動させると、この移動に応動するようにフォルダ

の構造を変更する。またファイル名の表示、フォルダの表示を選択して編集(D)のメニューM252よりファイルの削除を指示すると、このファイルを削除する。これらの処理においてインフォメーションマネージャは、ユーザーにより選択されたファイルに制御用のファイルが付加されている場合、この制御用のファイルにより関連あるファイル(例えば電子メールのテキストデータにあっては、テキストデータ化、ビットマップデータ化した添付ファイルである)が存在することをユーザーに警告し、このユーザーの確認により削除し、また関連あるファイルと共にユーザーの所望するフォルダに移動させる。

【0139】これによりインフォメーションマネージャは、関連あるファイルがバラバラにならないようにし、ユーザーの使い勝手を向上するようになっている。

【0140】これとは逆に、転送(S)のメニューM255から一括受信のメニューが選択されると、インフォメーションマネージャは、携帯端末4に保持されたファイルを全てアップロードする。また送信時と同様の個別の操作によっても、携帯端末4に保持されたファイルをアップロードし、これらの処理に応動して表示領域AR8の内容を更新し、さらにはユーザーの操作に応動して表示領域AR8に保持されたファイルを変更するようになっている。

【0141】なおインフォメーションマネージャは、携帯端末4との間でダウンロード、アップロードの処理を実行する場合、USB端子を介して接続されてなる携帯端末4の動作を遠隔制御してこれらの処理を実行する。

【0142】(1-2-7) タイムキーパー  
タイムキーパーは、インストール時の設定等により、このパーソナルコンピュータ3でオペレーションシステムが立ち上がる際に起動して常駐する。図28は、このタイムキーパーの設定画面であり、インフォメーションマネージャに配置されたタイムキーパーのアイコンの操作により表示される。

【0143】この設定画面においては、最上段の左側にタイムキーパーの設定画面であることを示す記述K281が表示され、その下側に、開始のボタンB281、即時実行(R)のボタンB282が表示される。さらに設定画面は、タブによりアプリケーション/時間設定のメニュー画面M281、ネット設定のメニュー画面M282が表示される。

【0144】ここでアプリケーション/時間設定のメニュー画面M281においては、自動運転に係るアプリケーションを指定するメール、ウェブ、アドレス/スケジュールの項目K281～K283がチェックボックスC281～C283と共に表示される。タイムキーパーは、このチェックボックスC281～C283の設定によりメールコンバータ、ウェブコンバータ、アドレスス

ケジュールコンバータを立ち上げて電子メール等を携帯端末4にダウンロード可能なフォーマットに変換する。

【0145】またアプリケーション／時間設定のメニュー画面M281においては、フォーマット変換したデータを携帯端末4にダウンロードするか否かのオプションボタンB284が配置され、これらの処理を実行する開始時間、接続時間を入力するテキストボックスT281が形成される。さらにアプリケーション／時間設定のメニュー画面においては、これらの設定を確定するOKのボタンB285、設定をキャンセルするキャンセルのボタンB286が配置される。

【0146】これに対してネット設定のメニュー画面M282では、ダイアルアップ等の設定メニューが表示される。

【0147】タイムキーパーは、このアプリケーション／時間設定のメニュー画面M281において、ユーザーが即時実行のボタンB282を操作すると、このメニュー画面M281で設定に応じてウェブコンバータ等を順次起動してテキストデータ等取得し、またメニュー画面の設定M281に応じて取得したデータを携帯端末4にダウンロードする。これに対してこのアプリケーション／時間設定のメニュー画面M281において、ユーザーが開始のボタンB281を操作すると、タイマーにより時間計測し、処理の開始時刻になると、ネットワークに接続してこのメニュー画面M281の設定に応じてウェブコンバータ等を順次起動してテキストデータ等取得し、またメニュー画面M281の設定に応じて取得したデータを携帯端末4にダウンロードする。なおこれらダウンロードの処理はインフォメーションマネージャを起動してバックグラウンドにより処理することにより実行される。

【0148】これらによりタイムキーパーにおいては、パーソナルコンピュータ3に携帯端末4に接続して放置するだけで、電子メール等の必要な情報を携帯端末4に自動的にダウンロードできるようになされている。

#### 【0149】（1-3）携帯端末の構成

##### （1-3-1）携帯端末の機構

図29は、携帯端末4を示す斜視図である。携帯端末4は、平板形状により構成され、表面に液晶表示パネルによる表示部61が形成される。さらに携帯端末4は、この表示部61を表面にして左手により持ちたるときに、左手の親指の当たる側面の部位にジョグダイヤル62が配置される。ここでこのジョグダイヤル62は、矢印Rに示すように回転操作できるように構成され、さらに矢印Rにより示すように押圧操作できるようになされている。

【0150】さらに携帯端末4は、このジョグダイヤル62の手前側にスライドスイッチによる電源スイッチ63が配置される。またこのジョグダイヤル62とは逆側の側面に、USBの端子が配置される。また矢印aによ

り上方より見た斜視図を示すように、上端面には、押圧操作にかかる戻るの操作子64、メニューの操作子65、ライトの操作子66が配置されるようになされている。

【0151】このような構成に係る携帯端末4は、全体の大きさに比して表示部61が大画面により構成され、この表示部61の外側である長手方向の両縁部が盛り上がるように構成される。これにより携帯端末4は、この両縁部の盛り上がりにより、例えば落下等による表示部61の損傷を有効に回避できるようになされている。

【0152】また携帯端末4は、全体として薄型に構成され、図30に示すような内部構成により強度を確保できるようになされている。すなわち図30は、携帯端末4を示す分解斜視図である。携帯端末4は、平板形状のモジュール71を挟み込むように、モジュール71を上側ケース72及び下側ケース73に収納して構成される。

【0153】ここで上側ケース72は、表示部61に開口を有する枠形状により構成される。さらに図31に示すように、上側ケース本体72Mの長手方向の両縁部を補強部材72A及び72Bにより補強して構成される。すなわち上側ケース本体72Mは、薄板のアルミニウム材を枠形状に加工して作成される。補強部材72A及び72Bは、それぞれ上側ケース本体72Mの表示部61側の面と長手方向の側面とを覆うように、さらに各側面と直交する短辺側の一部をコの字状に囲むように、樹脂を射出成形して構成される。

【0154】上側ケース72は、この補強部材72A及び72Bの配置により、図32に断面を取って示すように、表示部61側、両縁部の盛り上がりが構成される。上側ケース72は、この盛り上がる部位の根元の部分にあっては、上側ケース本体72Mが盛り上がり、盛り上がりの途中から樹脂による補強部材72A及び72Bが表示部61側より見て取られるようになされている。上側ケース72は、この上側ケース本体72Mによる盛り上がりと、補強部材72A及び72Bとにより盛り上がりとが滑らかに接続して一体感を生むように構成される。なお上側ケース72は、上下の端面についても補強部材72A及び72Bと上側ケース本体72Mとが平坦な外形面を構成するように形成され、これによっても一体感を生むようになされている。

【0155】上側ケース本体72Mは、ジョグダイヤル62が配置される側が、表示部61の開口により幅が多く取り残されように構成され、これに対応してこのジョグダイヤル62側の補強する補強部材72Bの方が、補強部材72Aに比して幅広に形成される。上側ケース本体72Mは、この幅広い側の補強部材72Bと対向する表示部61側の面において、ほぼ中央の部位と、両縁部の部位にそれぞれ貫通孔72Cが配置される。補強部材72Bは、これら貫通孔72Cに対応する部位に円柱形

状の突起72Dが形成される。

【0156】上側ケース72は、補強部材72Bと対向する上側ケース本体72Mの表示部61側の面に、接着用の部材である両面テープ80が貼り付けられた後、矢印bにより示すように、貫通孔72Cに対応する突起72Dを挿入して両面テープ80により上側ケース本体72Mに補強部材72Bを保持した後、この突起72Dの頭を潰して上側ケース本体72Mと補強部材72Bとが一体化される。なお突起72Dの頭を潰す処理は、加熱処理、超音波による処理等により実行される。これにより携帯端末4においては、経時変化により、上側ケース本体72Mから補強部材72Bが浮き上がる等の損傷を防止できるようになされている。

【0157】すなわちモールド品に金属プレート等を配置する場合には、一般的に、両面テープ等により金属プレートをモールド品に保持する。これに対してこの実施の形態においては、金属の比較的に長い辺に樹脂材を当接させてコの字状に囲む場合であることにより、樹脂材である補強部材72Bを両面テープにより上側ケース本体72Mに配置したのでは、図33に示すように、温度サイクル試験により上側ケース本体72Mから補強部材72Bが浮き上がるようになる。なお図33に示す例では、両端部が浮き上がった例ではあるが、この種の浮き上がりは一方の端部だけ浮き上がる場合もある。これは金属と樹脂との線膨張係数の相違により発生するものである。特に、この実施の形態のように補強部材72Bが細長い部材にあっては、両面テープを十分な幅により貼り付けることが困難で、これによっても浮き上がりを防止することが困難なことが判った。なお、このように補強部材72Aが浮き上がると、その分ケースの強度が低下することになる。

【0158】このような両面テープによる保持に代えて、突起だけで保持する場合も考えられるが、この場合は、突起の数を著しく増大させなければ十分な強度により保持することが困難で、突起の数が少ない場合には、結局、補強部材72Bが浮き上がってしまう。

【0159】ところがこの実施の形態のように、両面テープと突起とを併用すると、突起72Dの数をそれ程増大させることなく、また両面テープによる接着の面積が小さい場合でも、十分な強度により補強部材72Bを保持して、浮き上がりを防止することができた。

【0160】これに対して幅の狭い側である補強部材72A側において、上側ケース本体72Mは、補強部材72Aと対向する側面側の面において、ほぼ中央の部位と、両縁部の部位にそれぞれ貫通孔72Eが形成される。補強部材72Aは、これら貫通孔72Eに対応する部位に円柱形状の突起72Fが形成される。

【0161】上側ケース72は、補強部材72Aと対向する上側ケース本体72Mの側面側の面に、両面テープ81が貼り付けられた後、矢印cにより示すように、貫

通孔72Eに対応する突起72Fを挿入して両面テープ81により上側ケース本体72Mに補強部材72Aを保持した後、この突起72Fの頭を潰して上側ケース本体72Mと補強部材72Aとが一体化される。これにより携帯端末4においては、この幅の狭い側の補強部材72Aについても、突起72Fと両面テープ81との併用により、上側ケース本体72Mから補強部材72Aが浮き上がる等の損傷を防止できるようになされている。

【0162】さらに上側ケース本体72Mは、下側ケース73側に延長するように、側面側に突起72Gが形成され、この突起72Gに貫通穴が形成されるようになされている。

【0163】これに対してモジュール71は、図34に示すように、EL (Electro Luminescence) によるバックライトを背面に保持した液晶表示パネル84の背面に、金属板材85、絶縁シート86、配線基板87を順次配置して構成される。ここで金属板材85は、薄板の金属材料により構成され、液晶表示パネル84とほぼ同じ大きさにより構成される。金属板材85は、対角線方向に所定幅による絞り加工が施され、これにより強度が補強されるようになされている。さらに金属板材85は、両面テープにより液晶表示パネル84に密着して保持される。これによりこの携帯端末4においては、液晶表示パネル84を金属板材85により補強するようになされている。

【0164】すなわちこの実施の形態に係る携帯端末4においては、ケース上面に液晶表示パネル84が露出することにより、また全体として薄板形状に構成されることにより、液晶表示パネル84に種々の応力が加わることが予想される。このためこの携帯端末4においては、液晶表示パネル84の強度を金属板材85により補強して、薄型、小型に形成しても、落下衝撃、ねじり、曲げ等に対して十分な強度を確保できるようになされている。なおこのように液晶表示パネル84を露出させても十分な強度を確保できることにより、携帯端末4においては、液晶表示パネルを保護する蓋を省略して、その分全体形状を小型化することができる。

【0165】金属板材85は、さらに図37を用いて上側ケース72について上述した突起72Gの貫通穴に対応する箇所に、下側ケース73側に延長するように突起85Aが形成され、これら突起85Aにねじ穴が形成されるようになされている。

【0166】さらに金属板材85は、この突起85Aとは逆側に立ち上がるように、周辺に突起85Bが形成され、モジュール化して上側ケース72等に収納した際に、この突起85Bが上側ケース72の内側に突き当たるようになされている。これによっても携帯端末4は、曲げ、ねじれ等に対する強度を確保できるようになされている。

【0167】さらにモジュール71は、この金属板材8

5の液晶表示パネル84とは逆側の面にPET材による絶縁シート86が両面テープにより保持される。さらに繞いて矢印cにより示すように、配線基板87に形成された貫通穴に挿入されるネジにより絶縁シート86を間に挟んで配線基板87が金属板材85に保持される。ここでこの配線基板87は、パーソナルコンピュータ3より種々のデータをダウンロードする回路、このダウンロードした種々のデータにより液晶表示パネル84を駆動する駆動回路等が搭載される。携帯端末4においては、このように金属板材85にさらに配線基板87を密着して保持することにより、一段と強度を向上するようになされている。

【0168】配線基板87において、このネジを挿入する貫通穴の周囲は、絶縁シート86によつては金属板材85と絶縁されないように構成され、さらにこのように絶縁シート86によつては絶縁されない部位に、アースラインが露出して保持されるようになされている。これにより携帯端末4においては、液晶表示パネル84、配線基板87に沿うように配置してなる金属板材85を接地し、静電破壊に対する強度を向上し、さらには不要輻射を低減するようになされている。

【0169】なお配線基板87は、この金属板材85側とは逆側の面が部品実装面とされ、表面実装により種々の部品が搭載され、これにより金属板材85側においては、ほぼ平坦な面となるようになされている。

【0170】配線基板87は、図面にて右側の側面側より液晶表示パネル84のバックライトを駆動するための配線が液晶表示パネル84に接続され、図面にて左側の側面に、液晶表示パネル84自体を駆動するフレキシブル配線基板が接続され配線基板87に接続されるようになされている。また配線基板87は、駆動用電池の端子、図29について上述した各種スイッチの本体、ジョグダイヤル等が実装され、携帯端末4においては、動作上必要な電子部品の全てがこのモジュール71に一体化されるようになされている。これにより携帯端末4においては、金属板材85を介して液晶表示パネル84、配線基板87を配置して単に強度を向上するだけでなく、このモジュール単体で簡易かつ確実に動作確認できるようになされ、その分生産性を向上できるようになされている。またケースへの組み込み作業も簡略化でき、生産性を向上できるようになされている。

【0171】これに対して下側ケース73は（図30）、樹脂を射出成形して形成され、上側ケース72と共にモジュールを収納するようになされている。下側ケース73は、金属板材85のねじ穴85Gに対応する部位に、貫通穴73Aが形成される。これにより携帯端末4は、図30において矢印dにより示すように、ねじにより側方から下側ケース73、上側ケース72、金属板材85を共に締めできるようになされている。

【0172】携帯端末4においては、このように側方よ

りねじ留めすることにより、液晶表示パネル84とほぼ同等の外形形状により構成してその分全体形状を小型化できるようになされている。すなわちこのようなねじ留めの方法として、裏側又は表面側よりねじ留めする方法も考えられるが、この方法の場合、ねじ留めする分、液晶表示パネルの外形形状に比してケースの外形形状を大きくする必要がある。しかしながらこのように側方よりねじ留めする場合には、このような余分を設ける必要がなく、その分全体形状を小型化することができる。

10 【0173】また共に締めとしたことにより、その分簡易な構成で、かつ簡易な作業により組み立てることができるようになされている。

【0174】図32に示すように、携帯端末4においては、上側ケース72、金属板材85かた下側ケース73側に突起72G、85Aを形成し、この突起72G、85Aにねじ留め用の貫通穴、ねじ穴を形成したことにより、このねじ留め用のねじ89は、配線基板87側にて金属板材85より内側に飛び出すことになる。かくするにつき配線基板87においては、このように飛び出すねじ89を避けるように、切り欠き等が作成され、さらに種々の部品が搭載されるようになされ、携帯端末4においては、このように部品実装した配線基板87全体の厚さにより、ねじ留めする厚み方向の余裕を確保するようになされている。これにより携帯端末4においては、全体形状を薄型化できるようになされている。

【0175】（1-3-2）携帯端末の回路構成  
図35は、携帯端末4の構成を示すブロック図である。携帯端末4において、USBコントローラ91は、中央処理ユニット（CPU）92の制御によりUSB端子93に接続された機器との間で各種のデータを送受することにより、パーソナルコンピュータ3よりダウンロードされるテキストデータ、ビットマップデータを受信し、またこれとは逆にパーソナルコンピュータ3にアップロードするデータを送信する。

【0176】LCDコントローラ94は、VRAMを内蔵し、このVRAMの内容により液晶表示パネル84を駆動して所望の画像等を表示する。駆動回路95は、中央処理ユニット92の制御によりELを駆動し、これによりユーザーによりライトの操作子66が操作されると、液晶表示パネル84を照明する。フラッシュメモリ96は、中央処理ユニット92の動作に必要な各種プログラム、パーソナルコンピュータ3よりダウンロードされたデータを保持する。

【0177】中央処理ユニット92は、このフラッシュメモリ96に保持された処理手順に従って、パーソナルコンピュータ3との間でテキストデータ等をダウンロード、アップロードし、さらには操作子63～66、ジョグダイヤル62の操作に応動してパーソナルコンピュータ3からダウンロードしたデータを表示する。

50 【0178】すなわち中央処理ユニット92は、この携

帯端末4がパーソナルコンピュータ3に接続された状態で、パーソナルコンピュータ3の制御によりパーソナルコンピュータ3より送信される各種データをフラッシュメモリ96に記録し、これによりパーソナルコンピュータ3より送信されたデータをダウンロードする。また同様に、パーソナルコンピュータ3の制御によりフラッシュメモリ96に保持したデータをパーソナルコンピュータ3に送信し、これにより保持したデータをパーソナルコンピュータ3にアップロードする。

【0179】(1-3-3)中央処理ユニットの処理  
図36は、携帯端末4のメインの表示画面を示す平面図である。中央処理ユニット92は、表示画面の上部を横線により区切ってインデックスの表示領域ARAを形成する。また表示画面の下側に、選択された項目の表示領域ARBを形成し、これら表示領域ARA及びARBに囲まれた領域を主の表示領域ARMに設定する。また図37に示すように、後述する設定の操作によりユーザーがプレビューを選択すると、主の表示領域ARMを縮小して項目の表示領域ARBの下にプレビューの表示領域ARCを作成する。

【0180】このインデックスの表示領域ARAにおいては、後述する各表示画面で共通に表示され、中央処理ユニット92は、メインの表示画面では、左端にシステムの名称K361、右側に、電池のマークM361を表示する。中央処理ユニット92は、この電池のマークM361における黒色表示の面積を電池の残量に応じて可変する。これにより中央処理ユニット92は、ユーザーに電池の残量を告知するようになされている。

【0181】これに対して他の表示画面において、中央処理ユニット92は、システム名称K361に代えて、カレントのフォルダ名又はファイル名を表示する。またファイルの内容を表示する場合には、電池のマークM361に代えて表示位置の位置を示す図形を表示する。すなわちテキストのファイルについては、符号(m)により示すように、表示位置/全体の定数により表示位置(表示画面における最先頭行の位置である)を表示する。またイメージのファイルについては、符号(n)により示すように、矩形形状の領域に黒色のマークを表示し、この黒色マークの表示位置により全体に対する現在表示している部分を表示する。なおこの符号(n)による場合は、主の表示領域ARMに表示されている部分が、イメージ全体の右上の部分を示していることになる。

【0182】さらに中央処理ユニット92は、この電池のマークの右側に、ジョグダイヤル62により操作可能な方向を示すマークM362を表示する。ここでこのマークM362は、ジョグダイヤル62の操作により行単位でカーソル、表示画面を移動させる場合には、符号(a)~(c)により示すようにその移動可能な方向を矢印の向きにより示すものである。ちなみに符号(a)

の場合、カーソルが最上段に位置する場合、または最上段にまで表示画面をスクロールさせた場合であり、矢印により下方向にのみカーソルを移動させ、さらにはカーソルを下方向に移動させる場合と同様に表示画面をスクロールさせることが可能なことを示すものである。また符号(c)の場合、カーソルが最下段に位置する場合、または最下段にまで表示画面をスクロールさせた場合であり、矢印により上方向にのみカーソルを移動させ、さらにはカーソルを上方向に移動させる場合と同様に表示画面をスクロールさせることが可能なことを示すものである。また符号(b)の場合、上方向にも、下方向にも、カーソル、スクロール可能なことを示すものである。

【0183】これにより中央処理ユニット92は、ユーザーによる使い勝手を向上できるようになされている。なおこのジョグダイヤル62により操作可能な方向を示す矢印の表示は、後述する各表示画面において、共通に表示され、これによっても使い勝手を向上できるようになされている。ちなみに、行単位のスクロール、カーソル移動に代えて、半ページ分の行数、各ファイル等を単位にしたページスクロールの場合、中央処理ユニット92は、この矢印による表示をそれぞれ符号(a)~(c)に対応する符号(d)~(f)による表示に切り換え、これによりページスクロールであることをユーザーに知らせるようになされている。またイメージデータの表示における横方向のスクロールにおいては、符号(a)~(f)に対応してそれぞれ符号(g)~(i)により示すように、符号の表示方向を横方向に切り換えて表示し、これによっても使い勝手を向上するようになされている。

【0184】これに対して項目の表示領域ARBにおいて、中央処理ユニット92は、カーソルにより選択された項目を表示する。すなわち主の表示領域ARMにおいて選択可能な項目を表示する場合、中央処理ユニット92は、1行の表示を反転表示してカーソルKを示し(図36においては、systemの表示)、ジョグダイヤル62の操作によりこのカーソルKの位置を移動させる。中央処理ユニット92においては、これにより図36においては、この表示領域ARBにsystemを表示する。なお中央処理ユニット92は、主の表示領域ARMにファイルの内容を表示している場合には、表示領域ARBの表示を中止し、この表示領域ARBを主の表示領域ARMに割り当てる。この表示領域ARBの表示において、中央処理ユニット92は、主の表示領域ARMにおいて選択可能な項目について、この項目に付加された記号も併せて表示し、これによってもユーザーの使い勝手を向上できるようになされている。

【0185】これに対してプレビューの表示領域ARCについて、中央処理ユニット92は、主の表示領域ARMにおいてファイルが選択された場合のみ、この表示

領域を形成し、この表示領域ARMに選択されたファイルの内容を部分的にプレビューする。これにより中央処理ユニット92は、所望のファイルを迅速かつ確実に選択できるようになされている。

【0186】中央処理ユニット92は、主の表示領域ARMにこの携帯端末4の操作に必要な各種項目、ダウンロードしたファイル等をツリー構造により表示する。このとき中央処理ユニット92は、インフォメーションマネージャによりダウンロードした際の階層構造によりフォルダを表示する。ここで図36に示す表示画面において各項目の先頭に割り当てられた記号のうち、矩形の枠で囲った+の記号K365は、下位階層にフォルダ、ファイルが存在することを示す記号であり、これによりユーザーによるファイル検索の作業を簡略化できるようになされている。

【0187】さらに中央処理ユニット92は、この携帯端末4についての各種設定等の項目を仮想的なフォルダとして取り扱い、ファイルのツリー構造と同時に表示する。なおこのような項目にあつては、この携帯端末4のユーザーについての個人情報等を保持するsystemの項目、表示したファイル名を記録した表示履歴の項目、ユーザーによりマーキングされた各ファイルをまとめた仮想的なフォルダである星マークの項目、ハートマークの項目、レ点マークの項目、種々の項目を設定する設定／情報の項目が設けられるようになされている。

【0188】中央処理ユニット92は、これらの項目については、下位階層の項目が存在する場合、本来のダウンロードしたファイルとが異なつて、菱形形状の枠で囲った+の記号K362を先頭に配置し、これによりユーザーにより簡易に識別できるようになされている。なおこの場合、systemの項目にあつては、本来のダウンロードしたファイルと同一の記号が割り当てられる。

【0189】(1-3-4) ツリー構造の閲覧  
中央処理ユニット92は、ジョグダイヤル62の操作に応動してこのツリー構造による表示の上でカーソルを移動し、また後述するように表示画面をスクロールさせる。さらにジョグダイヤル62が押圧操作されると、カーソルにより選択されたフォルダについて、下位階層のフォルダ、当該フォルダに属するファイル名を表示する。またこれとは逆に、戻るの操作子64が操作されるとジョグダイヤル62が押圧操作された場合とは逆に表示を切り換える。これにより中央処理ユニット92は、このように階層構造によるフォルダを順次辿つて所望のファイル名をカーソルにより選択できるようになされている。

【0190】なお下位階層のフォルダを表示した状態で、この下位階層のフォルダのカレントフォルダと同じ階層のフォルダがユーザーにより選択されてジョグダイヤル62が押圧操作された場合、中央処理ユニット92は、戻るの操作子64が一旦操作されて所望のフォルダ

がジョグダイヤル62により選択された場合と同様に、ジョグダイヤル62の押圧操作により選択されたフォルダについて下位階層を表示すると共に、それまで表示していた下位階層のツリー表示を中止する。

【0191】中央処理ユニット92は、このようなフォルダの閲覧により、ユーザーがファイル名を選択してジョグダイヤル62を押圧操作すると、このファイルの内容を主の表示領域ARMに表示する。

【0192】このようなフォルダの閲覧において、最下位層においてユーザーがジョグダイヤル62を押圧操作すると、中央処理ユニット92は、戻るの操作子64が操作された場合と同様に、上位階層側に表示を切り換える。またサブディレクトリーであるフォルダを表示した状態で、このフォルダのカレントフォルダを選択してジョグダイヤル62が押圧操作された場合についても、戻るの操作子64が操作された場合と同様に、上位階層側に表示を切り換える。

【0193】すなわち図38は、この階層の閲覧に関する中央処理ユニット92の処理手順を示すフローチャートである。中央処理ユニット92は、ステップSP31からステップSP32に移り、ここでジョグダイヤル62が押圧操作されたか否か判断し、否定結果が得られると、ステップSP33に移る。ここで中央処理ユニット92は、戻るの操作子64が押圧操作されたか否か判断し、否定結果が得られると、ステップSP32に戻る。これにより中央処理ユニット92は、ステップSP32、SP33の処理手順を繰り返し、ジョグダイヤル62の操作、戻るの操作子64の操作を待機する。

【0194】ここで中央処理ユニット92は、ジョグダイヤル62が押圧操作されると、ステップSP32からステップSP34に移り、ユーザーにより選択された項目にさらに表示可能な下位階層が存在するか否か判断し、さらに下位階層を表示可能な場合、ステップSP34からステップSP35に移る。ここで中央処理ユニット92は、主の表示領域ARMにおける表示に下位階層のツリー構造を表示した後、ステップSP32に戻る。

【0195】これに対してユーザーにより選択された項目に、現在表示している以上に表示可能な下位階層が存在しない場合、ステップSP34において否定結果が得られることにより、中央処理ユニット92は、ステップSP34からステップSP36に移る。ここで中央処理ユニット92は、上位階層に表示を切り換え、ステップSP32に戻る。

【0196】これに対してユーザーにより戻るの操作子64が操作され場合、中央処理ユニット92は、ステップSP33からステップSP36に移り、ここで上位階層に表示を切り換え、ステップSP32に戻る。これにより中央処理ユニット92は、最下位層でジョグダイヤル62が押圧操作された場合には、戻るの操作子64が操作された場合と同様に、主の表示領域ARMの表示を

切り換えるようになされている。

【0197】図39～43は、アドレス帳を例にとってこれらジョグダイヤル62の押圧操作、戻りの操作子64の押圧操作により表示画面の遷移を示す図である。すなわちユーザによるジョグダイヤル62の回転操作によりアドレス帳のフォルダF Aが選択された状態で(図39(A))、ジョグダイヤル62が押圧操作されると、中央処理ユニット92は、このアドレス帳の下位階層を表示する(図39(B))。この場合、日本語と英語のフォルダF 1、F 2が下位階層として存在することにより、中央処理ユニット92は、これらフォルダF 1、F 2を表示する。中央処理ユニット92は、このように下位階層のフォルダを表示したカレントフォルダについては、先頭の矩形の枠で囲った+の表示を-の表示に切り換え、これによりサブディレクトリーによるフォルダを表示していることをユーザーに告知する。またこのようにして表示した日本語と英語のフォルダについては、同様に矩形の枠で囲った+の表示により下位階層の存在を表示する。

【0198】このように下位階層を表示した状態で、ユーザーにより戻りの操作子64が操作されると、中央処理ユニット92は、表示を元に戻す。また何らジョグダイヤル62が回転操作されない場合には、このアドレス帳のカレントフォルダF Aが選択されたままに保持されており、この状態でジョグダイヤル62が押圧操作されると、このカレントフォルダF Aについては現在表示している以上に表示可能な下位階層が存在しないことにより、この場合も戻りの操作子64が操作された場合と同様に、表示を元に戻す。

【0199】これに対してユーザーによりジョグダイヤル62が回転操作されると、中央処理ユニット92は、この回転操作に応動してカーソルKを移動させる(図40(A))及び(B))。このカーソルKの移動により例えば日本語のフォルダF 1が選択された状態で(図41(A))、ジョグダイヤル62が押圧操作されると、中央処理ユニット92は、この日本語フォルダF 1の下位階層を表示する(図41(B))。

【0200】この場合、中央処理ユニット92は、この日本語フォルダF 1のフォルダに具体的なファイルF 11、F 12が割り当てられていることにより、この場合これらファイル名F 11、F 12をこれらツリー構造により表示する。またこの場合も日本語フォルダF 1には下位階層が表示されていることにより、先頭の矩形で囲まれた記号の表示を切り換える。さらに各ファイル名F 11、F 12にあつては、アドレススケジュールコンパタにより設定されたファイル名を表示し、さらに先頭に最下位層の表示である旨の記号K 41をファイル名の先頭に表示する。

【0201】さらにこのようにファイル名によるフォルダF 11、F 12を表示した状態で、何らかレントフォ

ルダを変更しないでジョグダイヤル62が押圧操作されると、又は戻りの操作子64が押圧操作されると、この日本語フォルダの内容の表示F 11、F 12を中止する(図41(A))。

【0202】中央処理ユニット92は、このように具体的なファイル名F 11、F 12を表示した状態で、ユーザーにより所望のファイル名が選択され、ジョグダイヤル62が押圧操作されると、各ファイルの内容を表示する(図42(A)及び(B))。さらにこのように具体的にファイル内容を表示した状態で、ジョグダイヤル62が押圧操作されると、又は戻りの操作子64が操作されると、表示を元に戻す。

【0203】かくするにつき、具体的なファイルの内容を表示して上位の表示に戻る場合にあっては、目的とするファイルとは異なるファイルを間違つて選択した場合が考えられる。またサブディレクトリーによるフォルダを表示して何らフォルダを選択することなく、上位の表示に戻る場合にあっては、同様に、目的とするフォルダとは異なるフォルダを間違つて選択した場合が考えられる。これによりこの実施の形態では、このようなユーザーにより誤操作された場合に、わざわざ専用操作子である戻りの操作子64を操作しくても、同じ操作の繰り返しにより元の表示に戻ることができるようになされ、その分使い勝手を向上することができるようになされている。

【0204】中央処理ユニット92は、このようなファイル内容の表示において、同一階層、同一フォルダのファイルについて、ファイル内容をシームレス表示する。

【0205】(1-3-5)設定項目の処理

30 このようなメイン画面からの遷移に関して、中央処理ユニット92は、ユーザーにより設定/情報の項目が選択されると、同様に階層を辿るようにしてメニューを表示し、さらにこのメニューによる設定を上位階層の表示に反映させる。

【0206】すなわち設定/情報の項目が選択された後、ジョグダイヤル62が押圧操作されると、図43及び図44に示すように、設定/情報の項目の下位に配置した項目を表示する。ここでこの実施の形態では、ユーザーにより設定可能な具体的な項目名が続く階層に割り当てられ、中央処理ユニット92は、これら項目を表示する。

40 【0207】中央処理ユニット92は、このように下位階層の項目を表示した場合には、フォルダの表示の場合と同様に、菱形により囲った+の記号K 362による表示を-の記号による表示K 363に切り換え、これによりフォルダにおける階層構造の表示の場合と同様の表現方法により既に下位階層を表示していることをユーザーに告知する。これにより中央処理ユニット92は、フォルダにおける操作と同一の操作により所望の項目を選択  
50 できるようになされ、その分使い勝手を向上するように



なされている。

【0208】また中央処理ユニット92は、各項目についても、フォルダの表示の場合と同様に、菱形により囲った+の記号K362により、下位の項目が存在することを示し、これによってもフォルダにおける操作と同一の操作により更に下位の項目を開いて操作できるようになされ、その分使い勝手を向上するようになされている。

【0209】さらに中央処理ユニット92は、各設定項目については、括弧により囲って現在の設定を表示し、これによりユーザーの設定作業を簡略化できるようになされている。

【0210】この実施の形態において、中央処理ユニット92は、これら項目として、文字の大きさ、行間隔、コントラスト、プレビュー、スタート画面、パワーオフ時間、ライト点灯時間、タブ長、拡張子表示、メモリー使用状況、個人情報の項目を表示する。これらの項目のうち、メモリー使用状況は、フラッシュメモリー96における空き容量、使用容量を確認する項目であり、個人情報の項目は、携帯端末4を保持するユーザー情報を確認する項目である。中央処理ユニット92は、このメモリー使用状況、個人情報の項目がユーザーにより選択されてジョグダイヤル62が押圧操作されると、対応する情報を主の表示領域ARMに表示する。

【0211】これに対して文字の大きさは、表示する文字の大きさを設定する項目であり、この項目がユーザーにより選択されると、中央処理ユニット92は、図43(a)に示すように、選択可能な項目を同様のツリー構造により表示する。これにより中央処理ユニット92は、具体的な設定に関しても、フォルダの表示の場合と同様にツリー構造により表示してユーザーによる使い勝手を向上するようになされている。

【0212】中央処理ユニット92は、このように表示した項目がカーソルにより選択されてジョグダイヤル62が押圧操作されると、表示する文字の大きさを対応する大きさに切り換える。なおこれらの選択可能な項目について、中央処理ユニット92は、現在選択されている項目については、他の項目とは逆に、菱形の内側を反転表示し、これによってもユーザーによる設定作業を簡略化できるようになされている。

【0213】これに対して行間隔は、行間の間隔を設定する項目であり、この項目がユーザーにより選択されると、中央処理ユニット92は、図43(b)に示すように、文字の大きさの場合と同様に、設定可能な項目をツリー構造により表示する。さらにこのように表示した項目がカーソルにより選択されてジョグダイヤル62が押圧操作されると、行間隔を対応する間隔に切り換える。

【0214】これに対してコントラストは、液晶表示パネル84のコントラストを設定する項目であり(図41(c))、プレビューは、図37について上述したプレ

ビューの領域ARCを設定する項目である(図41

(D))。またスタート画面は、電源起動時に表示する画面の設定項目であり(図42(A))、パワーオフ時間は、放置された場合に自動的に電源を遮断するまでの時間設定の項目である(図42(B))。またライト点灯時間は、ライトの操作子66が押圧された後、バックライトを消灯するまでの時間設定の項目であり(図42(C))、タブ長、拡張子表示は、それぞれタブの長さ、拡張子の表示の設定に関する項目である(図42(D)及び(E))。これらのこれらの項目についても、中央処理ユニット92は、文字の大きさの場合と同様にしてユーザーによる設定を受け付ける。

【0215】かくするにつき中央処理ユニット92は、このようにして受け付けた設定により液晶表示パネル84の表示を即座に切り換え、これにより下位階層である各詳細な項目設定における設定を上位階層における表示等に即座に反映するようになされている。

【0216】これらによりこの携帯端末4を操作するユーザーにおいては、ファイルを確認する場合と同様の操作により、さらにはいちいちマニュアルにより確認しなくても、簡易な操作により各種項目を設定することができ、これにより使い勝手を向上することができるようになされている。

【0217】(1-3-6)カーソルの表示  
ところでこの限られた表示領域で、このように順次下位階層を開いてツリー構造によりフォルダを表示する場合、主の表示領域ARMに全てのフォルダをまとめて表示しきれなくなる。この場合に、パーソナルコンピュータ等に適用されるように、カーソルを移動可能な最下行まで移動させ、それ以上移動させる場合に画面の方をスクロールさせるとすると、画面をスクロールした後に、画面を逆方向にスクロールさせる場合が多々発生する。例えば、画面をスクロールして新たに表示された項目が意図しない項目の場合等である。このような無駄な操作を省くことができれば、その分ユーザーによる使い勝手を向上することができると考えられる。

【0218】このため中央処理ユニット92は、カーソルを主の表示領域ARMの中央に保持するように画面をスクロールし、画面をスクロールすることが困難な場合にだけカーソルを移動させる。すなわち図45(B)に示すように、カーソルKが表示画面の中央行になるように設定して、矢印dにより示すように表示対象をスクロール可能な場合、表示対象をスクロールさせてカーソルKの相対的な位置を可変する。

【0219】これに対して図45(A)に示すように、表示対象の最も上段の行を表示した状態で、例えば上側にカーソルKを移動させるように指示された場合、また図45(C)に示すように、表示対象の最も下段の行を表示した状態で、例えば下側にカーソルKを移動させるように指示された場合、この場合は表示対象のスクロー

ルにより相対的なカーソルKの位置を所望する方向に変位できないことにより、矢印e及びfに示すように、カーソルK自体を移動させる。

【0220】このようなカーソルKの移動と整合性を取るために、このように表示対象の最も上段の行を表示した状態で、最も上段の行から中央の行までの範囲でカーソルKを移動させるように指示された場合、さらには表示対象の最も下段の行を表示した状態で、最も下段の行から中央の行までの範囲でカーソルKを移動させるように指示された場合、これらの場合もカーソルK自体を移動させる。

【0221】これらによりユーザーにおいては、常にカーソルKの前後の項目を確認してカーソルKを操作することが可能となる。これにより中央処理ユニット92は、従来のような、無駄な操作を省略してユーザーによる使い勝手を向上するようになされている。

【0222】図46は、このようなカーソルKの移動に関する中央処理ユニット92の処理手順を示すフローチャートである。中央処理ユニット92は、ステップSP41からステップSP42に移り、ジョグダイヤル62の押圧操作によりフォルダが指定されたか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップSP42を繰り返す。これにより中央処理ユニット92は、フォルダの指定を待機し、フォルダが指定されると、ステップSP43に移る。

【0223】ここで中央処理ユニット92は、フォルダの指定により下位階層を開いた場合等について、表示する全フォルダ数（表示に要する行数である）を計算した後、続くステップSP44において、このステップSP43で計算したフォルダ数と主の表示領域ARMにおける行数とを比較することにより、主の表示領域ARMに全フォルダを表示可能か否か判断する。

【0224】ここで肯定結果が得られると（例えば図36に示すような場合である）、中央処理ユニット92は、ステップSP46に移り、ここで主の表示領域ARMに全フォルダを表示する。なおここでこの表示においては、主の表示領域ARMの左上端をカレントの表示位置に設定し、このカレントの表示位置から順次ツリー構造を表示するものである。さらに中央処理ユニット92は、続くステップSP46において、カーソルの移動処理をカーソルのみの移動処理に設定した後、ステップSP42に戻る。ここでカーソルのみの移動処理とは、表示画面をスクロールすることなく、ジョグダイヤル62の回転操作に応じてカーソルKを上下に移動させる処理である。

【0225】これに対して全フォルダを主の表示領域ARMにまとめて表示することが困難な場合、中央処理ユニット92は、ステップSP44で否定結果が得られることにより、ステップSP47に移る。ここで中央処理ユニット92は、主表示領域ARMの上下に余白を発生

させないことを前提として、カーソルKが主表示領域ARMの中央行になるべく近づくように、主表示領域ARMにフォルダを表示する。さらに中央処理ユニット92は、続くステップSP48において、カーソルの移動処理をカーソル、画面のスクロール処理に設定した後、ステップSP42に戻る。

【0226】ここでカーソル、画面のスクロール処理は、上述したように、カーソルを主の表示領域ARMの中央に保持するように画面をスクロールし、画面をスクロールすることが困難な場合にだけカーソルを移動させる処理である。中央処理ユニット92は、ジョグダイヤル62が回転操作されると、図47に示す処理手順により、操作方向、スクロール方法を判定した後、対応する処理を実行する。

【0227】すなわち中央処理ユニット92は、ステップSP51からステップSP52に移り、ここでジョグダイヤル62の回転操作によるスクロールの操作が実行されたか否か判断し、否定結果が得られると、ステップSP52を繰り返す。これにより中央処理ユニット92は、スクロールの操作を待機し、ジョグダイヤル62が回転操作されると、ステップSP52からステップSP53に移る。

【0228】ここで中央処理ユニット92は、ジョグダイヤル62の操作方向とジョグダイヤル62、メニューの操作子65の押圧操作を判定することにより、順方向へのスクロールか否か判断する。なおここで順方向とは、主表示領域ARMの上から下方向へに対応するジョグダイヤル62の回転操作によるものとする。またこの実施の形態では、ジョグダイヤル62を何ら押圧操作しないで回転させた場合、1行を単位にしたスクロールを実行するのに対し（以下通常ページスクロールと呼ぶ）、ジョグダイヤル62を押圧した状態で回転させた場合、又はメニューの操作子65を押圧した状態でジョグダイヤル62を回転させた場合、1画面分の半分の行数を単位としてスクロールするように表示画面を切り換える（以下ページスクロールと呼ぶ）。これにより中央処理ユニット92は、ジョグダイヤル62又はメニューの操作子65が何ら押圧操作されないで、主表示領域ARMの上から下方向へに対応するジョグダイヤル62の回転操作が実行された場合、順方向通常スクロールと判断してステップSP54に移る。

【0229】ここで中央処理ユニット92は、この順方向通常スクロールに対応する処理である順方向通常スクロール処理により主表示領域ARMの表示を切り換えた後、ステップSP52に戻る。これに対してステップSP53で否定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP53からステップSP55に移る。

【0230】ここで中央処理ユニット92は、ステップSP53と同様のジョグダイヤル62の操作方向とジョグダイヤル62、操作子65の押圧操作の判定により、

順方向ページスクロールの操作が否か判断する。ここで肯定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP56に移り、順方向ページスクロールに対応する順方向ページスクロール処理により主表示領域ARMの表示を切り換えた後、ステップSP52に戻る。

【0231】これに対してステップSP55で否定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP55からステップSP57に移る。ここで中央処理ユニット92は、ステップSP53と同様のジョグダイヤル62の操作方向とジョグダイヤル62、操作子65の押圧操作の判定により、逆方向通常スクロールの操作が否か判断する。ここで肯定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP57に移り、逆方向スクロールの操作に対応する逆方向スクロール処理により主表示領域ARMの表示を切り換えた後、ステップSP52に戻る。これに対してステップSP57で否定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP59に移り、逆方向ページスクロールに対応する逆方向ページスクロール処理により主表示領域ARMの表示を切り換えた後、ステップSP52に戻る。

【0232】図48は、これら順方向通常スクロール処理、順方向ページスクロール処理、逆方向通常スクロール処理、逆方向ページスクロール処理のうちの、順方向通常スクロール処理の処理手順を示すフローチャートである。中央処理ユニット92は、ステップSP61からステップSP62に移り、ここで操作に応動した1行の画面スクロールにより主表示領域ARMに余白が発生するが否か判断する。ここでこの判断は、主表示領域ARMの表示可能行数max、表示対象の先頭行から現在表示されている最先頭行までの行数of、表示対象の全行数line、スクロールする単位addを用いて、 $max < line - of - add$ の関係式が成立するが否か判断することにより実行される。

【0233】ここでこの関係式が成立する場合、画面のスクロールにより余白が発生することにより、中央処理ユニット92は、ステップSP62からステップSP63に移り、カーソルKを1行分スクロールさせた後、ステップSP64に移って元の処理手順に戻る。

【0234】これに対してステップSP62において否定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP65に移る。ここで中央処理ユニット92は、現在のカーソルKの位置が主表示領域ARMの中央行が否か判断する。ここで否定結果が得られると、ステップSP63に移り、カーソルKを移動させた後、ステップSP64に移る。かくするにつき、この場合は下位階層に移行した際に、余白が発生させないことを前提としたことにより、カーソルKが主表示領域ARMの中央行より変位した位置に表示されている場合であり、中央処理ユニット92は、ステップSP63において主表示領域ARMの中央行に近づくようにカーソルKをスクロールさ

せることになる。

【0235】これに対してステップSP65において肯定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP66に移り、画面を1行分だけ上方向にスクロールさせた後、ステップSP64に移って元の処理に戻る。

【0236】なお順方向ページスクロール処理においては、ステップSP62における判定の処理、ステップSP63及びステップSP66におけるスクロール量が異なる点等を除いてこの順方向通常スクロール処理とほぼ同じであることにより、また逆方向通常スクロール処理、逆方向ページスクロール処理は、スクロールする方向が異なることにより対応する処理が異なる点を除いて順方向通常スクロール処理、順方向ページスクロール処理と同一の処理であることにより、ここではこれらの処理についてはフローチャートを記載した説明は省略する。

【0237】これらにより中央処理ユニット92は、ユーザーにより所望のファイルを簡易かつ迅速に確認できるようになされている。

【0238】(1-3-7)プレビュー処理

このようにしてフォルダを辿って所望のファイルを検索するにつき、所望するファイルを思っファイルの内容を表示してみたものの、間違っファイルを開くことも考えられる。このため中央処理ユニット92は、設定／情報の項目によりプレビューが選択されると(図43)、図37について上述したように、この設定による行数分だけ表示部61の下側にプレビューの領域ARCを確保し(図37)、カーソルにより選択されたファイルの先頭の内容をこの確保した領域ARCに表示する。

【0239】これにより中央処理ユニット92は、所望するファイルを簡易かつ確実に確認できるようになされ、その分使い勝手を向上できるようになされている。

【0240】(1-1-3-8)ファイル内容のシームレス表示

ところでユーザーにおいては、プレビューの領域ARCの確保による主の表示領域ARMの減少を好まない場合も考えられる。この場合でも所望するファイルを簡易かつ確実に確認できることが望まれる。またファイルの内容については、概ね覚えていたものの、プレビューにより表示されるファイルの先頭部分だけでは所望のファイルが否か判別できない場合もある。

【0241】すなわち1つのファイルの末尾の部分に続いて、続くファイルの先頭の部分を表示するようにして、連続するファイルを表示し、ユーザーの操作に応じてこの表示をスクロールする(以下、シームレス表示と呼ぶ)。なおこれらファイルの先頭の部分及び末尾の部分は、テキストデータにおいては、ファイルの先頭行及び末尾の行であり、ビットマップデータにおいては、それぞれ対応する横方向に延長する領域である。

【0242】さらにこのスクロールのうちのページスクロールにおいては、基本の行数分の長さによりスクロールさせながら、スクロール方向のファイルの長さに応じてスクロールさせる長さ（以下、単に行数と呼ぶ）を切り換え、これにより全てのファイルの内容を漏れなく表示して、各ファイルの先頭の部分については、主の表示領域ARMの先頭に表示する。

【0243】このような場合にあっては、ファイルの格納場所については、概ね予測可能な場合が多い。これにより中央処理ユニット92は、ユーザーが選択したファイルの内容を表示する場合には、同一フォルダであって、かつ同一階層のフォルダに属するファイルについても、ユーザーが選択したファイルの内容と連続して余白が無いように（すなわちシームレスである）表示して連続する複数ファイルを確認できるようにする。

【0244】図49は、それぞれテキストデータによるファイルであるスケジュールのファイルと、ビットマップデータである地図のファイルとをそれぞれシームレス表示した表示画面とを示す平面図である（図49（A）及び（B））。中央処理ユニット92は、各ファイル内容F41～F45の境界に、1行分の横線Lを表示した後、続くファイル名FNを表示し、続いて1行分の横線Lを表示してファイル内容を表示する。

【0245】さらに中央処理ユニット92は、このようにファイル内容F41～F45を表示してジョグダイヤル62の回転操作に応動して表示画面をスクロールさせる。なおこの場合も中央処理ユニット92は、ジョグダイヤル62の押圧操作、メニューの操作子65の押圧操作により通常のスクロールとページスクロールとを切り換えるようになっている。なおこのシームレス表示におけるページスクロールは、1画面に表示可能なファイルについては、ファイルを単位にして、1画面に表示困難なファイルについては、表示可能な行数－1行であるスクロールする基本の行数を単位にしてスクロールする処理である。

【0246】図50は、このようなシームレス表示における中央処理ユニット92の処理手順を示すフローチャートである。中央処理ユニット92は、ステップSP71からステップSP72に移り、ここでファイルが指定されたか否か判断し、否定結果が得られると、ステップSP72を繰り返す。これにより中央処理ユニット92は、ジョグダイヤル62の押圧操作によるファイルの指定を待機し、ファイルが指定されると、ステップSP73に移る。

【0247】ここで中央処理ユニット92は、カレントの表示位置を表示部61の先頭行にセットする。なおここでカレントの表示位置とは、表示の処理のために表示画面上に仮に設定される位置である。中央処理ユニット92は、続いてステップSP74に移り、このカレントの位置にユーザーが選択したファイルのファイル名（タ

イトル)を表示する。続いて中央処理ユニット92は、ステップSP76に移り、ここで続く内容を1行分表示可能か否か判断する。

【0248】ここで表示部61の先頭部分においては、肯定結果が得られることにより、中央処理ユニット92は、ステップSP77に移り、ファイルの内容を1行分表示した後、ステップSP78に移る。ここで中央処理ユニット92は、このファイルの最終行を表示したか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップSP76に戻る。これにより中央処理ユニット92は、ユーザーにより指定されたファイルの先頭行から順次ステップSP76-SP77-SP78-SP76の処理手順を繰り返して一行ずつファイルの内容を表示する。

【0249】ここでこのユーザーの指定したファイルの行数が1画面分の表示可能な行数を越えるような場合、中央処理ユニット92は、この1画面分に表示可能な行数分だけステップSP76-SP77-SP78-SP76の処理手順を繰り返すと、ステップSP76で否定結果が得られることになる。これにより中央処理ユニット92は、この場合、表示可能な行数分だけこのユーザーの選択したファイルの内容を表示した後、ステップSP76からステップSP79に移り（図51）、スクロールの操作を待機する。

【0250】これに対してユーザーの指定したファイルの行数が1画面分の表示可能な行数より短い場合、中央処理ユニット92は、ステップSP76-SP77-SP78-SP76の処理手順を繰り返してこのファイルの内容を全て表示し、最後尾の行における表示において、ステップSP78で肯定結果が得られることになる。

【0251】この場合、中央処理ユニット92は、ステップSP78からステップSP80に移る。ここで中央処理ユニット92は、同一フォルダ内で、かつ同一階層のフォルダであって、先に表示したファイルに続くファイルが存在するか否か、すなわち続いてシームレス表示するファイルの存在を確認する。ここで否定結果が得られると、ステップSP79に移ってスクロールの操作を待機する。これにより中央処理ユニット92は、ユーザーの指定したファイルだけ表示して、表示部61については、余白を残したままに保持する。

【0252】これに対してステップSP80で肯定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP81に移る。ここで中央処理ユニット92は、続くファイルのタイトルを表示可能か否か判断する。ここでこの実施の形態では、ファイル名を表示するために、前後1行分、横線を表示することにより、中央処理ユニット92は、残る余白が3行分以上か否か判断してタイトルを表示可能か否か判断する。

【0253】ここで否定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP79に移ってスクロールの

操作を待機する。これにより中央処理ユニット92は、続いて表示するファイルが存在する場合でも、タイトルを表示するのに余白が不足している場合には、ユーザーの指定したファイルだけ表示して、表示部61については、余白を残したままに保持する。

【0254】これに対してステップSP81で肯定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP82に移り、ここでタイトルを表示する。なおこのタイトルの表示において中央処理ユニット92は、併せて上下の横線を表示する。中央処理ユニット92は、このようにして続くファイルのタイトルを表示すると、ステップSP76に戻り、この続くファイルについて、順次1行ずつ表示可能が否か判定して表示する。これにより中央処理ユニット92は、この続くファイルについてもユーザーの指定したファイルと同様にして表示し、表示困難になると、ステップSP76からステップSP79に移る。またさらに余白が残る場合、さらに続くファイルについても同様に処理して表示部61に表示し、結局ファイルを表示困難になると、ステップSP76又はSP80からステップSP79に移ってスクロールの処理を待機する。

【0255】これにより携帯端末4においては、ユーザーの指定したファイルを表示部61の先頭に表示して、表示可能な限り、このユーザーの指定したファイルから連続する一連のファイルを表示するようになされている。

【0256】中央処理ユニット92は、このようにしてステップSP79に移ると(図51)、スクロール操作されたか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップSP79を繰り返す。これにより中央処理ユニット92は、スクロールの操作を待機し、ジョグダイヤル62が回転操作されると、ステップSP79からステップSP84に移る。

【0257】ここで中央処理ユニット92は、ジョグダイヤル62の操作方向とジョグダイヤル62、メニューの操作子65の押圧操作を判定することにより、順方向通常スクロールか否か判断する。中央処理ユニット92は、ジョグダイヤル62、メニューの操作子65が何ら押圧操作されないで、主表示領域ARMの下方向へのジョグダイヤル62の回転操作が実行された場合、順方向通常スクロールと判断してステップSP85に移り、順方向通常スクロールに対応する処理である順方向通常スクロール処理により表示部61の表示を切り換えた後、ステップSP79に戻る。

【0258】これに対してステップSP84で否定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP84からステップSP86に移る。ここで中央処理ユニット92は、ステップSP84と同様のジョグダイヤル62の操作方向とジョグダイヤル62、メニューの操作子65の押圧操作の判定により、順方向ページスクロー

ルの操作が否か判断する。ここで肯定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP87に移り、順方向ページスクロールに対応する順方向ページスクロール処理により表示部61の表示を切り換えた後、ステップSP79に戻る。

【0259】これに対してステップSP86で否定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP86からステップSP88に移る。ここで中央処理ユニット92は、ステップSP53と同様のジョグダイヤル62の操作方向とジョグダイヤル62、メニューの操作子65の押圧操作の判定により、逆方向通常スクロールの操作が否か判断する。ここで肯定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP89に移り、逆方向スクロールの操作に対応する逆方向スクロール処理により表示部61の表示を切り換えた後、ステップSP79に戻る。これに対してステップSP88で否定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP90に移り、逆方向ページスクロールに対応する逆方向ページスクロール処理により表示部61の表示を切り換えた後、ステップSP79に戻る。

【0260】図52及び図53は、シームレス表示におけるこれら順方向通常スクロール処理、順方向ページスクロール処理、逆方向通常スクロール処理、逆方向ページスクロール処理のうちの、順方向通常スクロール処理と順方向ページスクロール処理との処理手順をまとめて示すフローチャートである。中央処理ユニット92は、ステップSP91からステップSP92に移り、スクロールにより表示部61に余白が発生するか否か判断する。ここでこの判断は、表示部61の表示可能行数 $max$ 、カレント位置(この場合表示画面の最上位行の位置)のファイルについての先頭行からカレント位置までの行数 $offsets$ 、カレント位置のファイルの全行数 $line$ 、スクロールする基本の行数 $add$ を用いて、 $max \leq line - offsets - add$ の関係式が成立するか否か判断することにより実行される。なお通常スクロールでは、スクロールする基本の行数 $add$ は値1であり、ページスクロールでは、スクロールする基本の行数 $add$ は、表示部61の行数-1があり、この場合の表示部61の行数は、インデックス領域ARAと主表示領域ARMとの行数である。

【0261】ここでこの関係式が成立しない場合、画面のスクロールにより余白が発生しないことにより、中央処理ユニット92は、ステップSP92からステップSP93に移り、画面をスクロールさせるように、変数を変更する。なおこの変数の変更は、カレント位置のファイルについての先頭行からカレント位置までの行数 $offsets$ にスクロールする行数 $add$ を加算して行数 $offsets$ を更新することにより実行される。中央処理ユニット92は、続いてステップSP94に移り、この変数の変更に対応するように表示を切り換えた後、ステップSP

95に移って元の処理手順に戻る。

【0262】これに対してステップSP92において否定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP96に移る。ここで中央処理ユニット92は、続くファイルが存在するか否か判断する。

【0263】ここで肯定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP97に移り、スクロールにより続くファイルが表示されなくなる。ここでこの判断は、 $offset + add \geq line$ の関係式が成立するか否か判断することにより実行される。

【0264】ここで肯定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP98に移り、続くファイルの先頭行を主の表示領域ARMの先頭に表示するように設定する。続いて中央処理ユニット92は、変数offsetを値0に設定し、これにより続くスクロールの操作に対応できるように変数を設定した後、ステップSP94に移って表示部61を切り換える。

【0265】これにより中央処理ユニット92は、ページスクロールにおいて、図54(A)及び(B)によりスクロールの前後の表示を示すように、ファイルF51、F52の長さが短い場合にはファイルF51を単位にして、また同様に図55(A)及び(B)によりスクロールの前後の表示を示すように、ファイルF61の長さが長い場合にこのファイルF61の後ろ側を表示した後においては(図55(A))、スクロールにより続くファイルF62の先頭を表示するように、行数を適宜変更してスクロールするようになされ、その分ユーザーの使い勝手を向上するようになされている。

【0266】これに対して例えば通常スクロールではスクロールが1行単位であることにより、ステップSP97で否定結果が得られる場合がある。この場合中央処理ユニット92は、ステップSP97からステップSP93に移り、画面をスクロールさせるように、変数を変更した後、ステップSP94に移って表示を切り換える。

【0267】これに対してステップSP96で否定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP100(図53)に移る。ここで中央処理ユニット92は、スクロールにより表示される対象が無くなるか否か判断する。なおここでこの判断は、 $line \leq offset + max$ の関係式が成立するか否か判断することにより実行される。ここで中央処理ユニット92は、ステップSP100で肯定結果が得られると、この場合、現在、最後尾の行数の短いファイルをカレント位置により表示している場合であることにより、ステップSP101に移り、所定の警告メッセージを表示した後、ステップSP95に移る。なおこの警告は、図56に示すように、「これ以上ありません」とのメッセージM56であり、これ以上のスクロールが困難であることをユーザーに告知するものである。

【0268】これに対してステップSP100で否定結

果が得られると、この場合、行数の長い最後尾のファイルを表示している場合であって、続くスクロールで余白が発生する場合であることにより、中央処理ユニット92は、ステップSP100からステップSP102に移り、このファイルの末尾を表示画面の最後尾に表示するように変数を設定する。なおこの変数の設定は、変数offsetをline-maxに設定して実行される。中央処理ユニット92は、このようにして変数を設定すると、ステップSP94に移って表示を切り換えた後、ステップSP95から元の処理に戻る。

【0269】これにより中央処理ユニット92は、基本の行数によりスクロールさせながら、スクロール方向のファイルの長さに応じて、スクロールさせる行数を切り換えて続くファイルの先頭行を表示領域の先頭に表示して、全てファイルの内容を漏れなく表示する。

【0270】これに対して図57は、逆方向スクロールにおける処理手順を示すフローチャートである。中央処理ユニット92は、ステップSP110からステップSP111に移り、ここでスクロールにより余白が発生するか否か判断する。なおこの判断は、 $offset < add$ の関係式が成立するか否かの判定により実行される。

【0271】ここで余白が発生しないと判断された場合、中央処理ユニット92は、ステップSP112に移り、行数offsetから行数addを減算して行数offsetを更新した後、ステップSP113に移り、この変数の変更に対応するように表示を切り換えた後、ステップSP114に移って元の処理手順に戻る。

【0272】これに対してステップSP111において、肯定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP111からステップSP112に移る。ここで中央処理ユニット92は、現在の表示において、カレント位置がファイルの先頭行か否か判断する。ここで否定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP116に移り、カレント位置が該当ファイルの先頭行となるように変数を設定した後、ステップSP113に移る。これにより中央処理ユニット92は、逆方向のページスクロールにおいて、シームレス表示する先頭のファイルについては、先頭より表示するようにスクロールしてユーザーの使い勝手を向上するようになされている。

【0273】これに対してステップSP115で肯定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP117に移る。ここで中央処理ユニット92は、前ファイルが存在するか否か判断する。なおこの判断においては、順方向の場合と同様に、同一フォルダ、同一階層であるファイルについて判断する。

【0274】このステップSP117において肯定結果が得られると、中央処理ユニット92は、ステップSP118に移り、前ファイルをカレント位置のファイルに設定する。続いて中央処理ユニット92は、ステップS

P119に移り、変数を変更する。ここでこの変数の変更は、このカレント位置に設定したファイルの行数lineからスクロールする行数addを減算した数値を変数offsetsに設定して実行される。中央処理ユニット92は、このように変数を設定すると、ステップSP113に移って表示を切り換えた後、ステップSP114から元の処理に戻る。なおここでこのカレント位置に設定したファイルの行数が短い場合、このように設定した変数が負の値をなすことにより、この場合、中央処理ユニット92は、この変数offsetsを値0に設定する。これにより中央処理ユニット92は、逆方向スクロールの場合でも、ファイルの行数が短い場合には、ファイル単位でページスクロールするようになされている。

【0275】これに対してステップSP117において否定結果が得られると、この場合、先頭ファイルが先頭行がカレント位置に表示されていることにより、中央処理ユニット92は、ステップSP117からステップSP120に移り、図56について上述したと同様のメッセージを表示した後、ステップSP114に移る。

【0276】これらにより携帯端末4では、シームレス表示におけるページスクロールにおいて、スクロール方向におけるファイルの長さである行数に応じてスクロールさせる行数を切り換え、続いて表示するファイルの先頭行が表示領域の先頭に表示される。従ってユーザーにおいては、常に表示領域の特定箇所を注視してスクロールさせるだけの操作により、また必要に応じてスクロールを中止して表示領域に表示された全体的内容を確認することにより、所望のファイルを簡易かつ迅速に確認することができる。

【0277】また1つのファイルの末尾と、続くファイルの先頭との間に、少なくとも続くファイルのファイル名を表示することにより、このファイル名を手掛かりとしても所望のファイルを確認することができ、これによっても所望のファイルを簡易かつ迅速に確認することができるようになされている。

【0278】(1-3-9)メニューの操作子65の操作の処理

この実施の形態において、中央処理ユニット92は、メニューの操作子65の操作に応動して各表示画面において選択可能な処理のメニューを表示する。

【0279】ここで操作可能な処理は、所望のファイルにマーキングを設定し、メイン画面に表示された項目の選択によりマーキングされたファイルを簡易に検索する処理、所望のファイルの所定箇所にしおりを設定する処理、またこのしおりの箇所にジャンプする処理、これらマーキング、しおりの設定を解除する処理、ビットマップデータにおいてスクロール方向を切り換える処理である。

【0280】中央処理ユニット92は、メニューの操作子65の操作により、これらの処理のうちの操作可能な

処理によるメニューをまとめて表示する。これにより中央処理ユニット92は、これらの処理を区別することなく適宜実行できるようになされ、その分ユーザーによる使い勝手を向上できるようになされている。

【0281】(1-1-3-10)マーキング

中央処理ユニット92は、ファイルの内容を表示した状態でメニューの操作子65が押圧操作されると、図58のメニュー画面M58Aを表示する。なおここでは、しおりが未だ設定されていない場合の表示であり、しおりが設定されている場合には、しおりの箇所にジャンプするメニューがこのメニュー画面に加えられる。またこの図58に示す表示は、ファイルがテキストデータの場合であり、ファイルがビットマップデータの場合には、この表示にスクロール方向を切り換えるメニューが併せて表示される。

【0282】なお中央処理ユニット92は、ディレクトリーの表示においてファイルを選択した状態でメニューの操作子65が押圧操作されると、同様にマーキングに係るメニュー画面を表示する。この場合、しおりが設定できないことにより、メニュー画面においては、ファイルの内容を表示した状態でメニューの操作子65が押圧操作された場合のメニュー画面からしおりを設定するメニューが取り除かれて形成される。

【0283】ここでマーキングは、フォルダを順次たどらなくても所望のファイルを選択可能とするために、このファイルに設定する印である。この実施の形態では複数種類のマーキングが用意され、中央処理ユニット92においては、記号によりこれらのマーキングを識別できるようにこのメニュー画面M58Aを表示する。これにより中央処理ユニット92は、これら複数種類用意されたマーキングを例えばプライベート用、仕事用等に使い分けて使い勝手を向上することができるようになされている。

【0284】この実施の形態においては、これら複数種類のマーキングは、目視により識別できるように、星のマークによるマーキング、ハートのマークによるマーキング、レ点のマークによるマーキングの3種類が用意されるようになされている。これにより中央処理ユニット92は、ユーザーによる使い勝手を向上するようになされている。中央処理ユニット92は、これら各マーキングに対応して星印のマーキングに関するメニューM581、ハートのマーキングに関するメニューM582、レ点のマーキングに関するメニューM583をこのメニュー画面M58Aに表示する。

【0285】中央処理ユニット92は、このようにメニューの操作子65の操作によりメニュー画面M58Aを表示した状態で、ユーザーによりジョグダイヤル62が回転操作されると、この操作によりこのメニュー画面M58Aの上でカーソルKを移動させる。なお中央処理ユニット92は、このメニュー画面M58A上におけるカ

一ツルKにおいても、他の画面における場合と同様に、反転表示によりカーソルを表示し、統一的な操作により使い勝手を向上するようになされている。

【0286】さらに中央処理ユニット92は、残り設定可能なマーキングの数を各メニューM581～M583に表示する。すなわちマーキングを設定し、このマーキングを基準にしてファイルを検索する場合であっても、マーキングの数が極端に増大すると却って検索が困難になる。これにより中央処理ユニット92においては、設定可能な各マーキングの枚数を各種類でそれぞれ10枚に設定する。しかしながらこのようにマーキングの枚数を制限すると、大事な場面でマーキングを設定できない場合も考えられる。これにより中央処理ユニット92は、マーキングの残り枚数を表示し、必要に応じてマーキングの設定を解除して、大事な場面でマーキングを設定できなくなるような状況を有効に回避できるようになされている。

【0287】また対応するメニューと併せてこの残り枚数を表示することにより、適宜残り枚数をユーザー側でチェックできるようになされ、これによっても大事な場面でマーキングを設定できなくなるような状況を有効に回避できるようになされている。

【0288】さらに中央処理ユニット92は、このジョグダイヤル62の回転操作によりユーザーが所望のマーキングのメニューを選択した後、ジョグダイヤル62を押圧操作すると、図58において符号(a)により示すように、ユーザーの選択した記号によるマーキングをつけた旨のメッセージS51を所定時間表示する。さらに中央処理ユニット92は、この表示画面61のカレント位置のファイル名、パスをフラッシュメモリ96に記録する。

【0289】またこのようにマーキングを設定したファイルについてメニューの操作子65が操作されると、中央処理ユニット92は、図58において符号(b)により示すように、設定されたマーキングについては、マーキングを消すメニューM581を表示してなるメニュー画面M58Bを表示する。

【0290】中央処理ユニット92は、このメニュー画面M58Bを表示した状態で、ユーザーによりジョグダイヤル62が回転操作されると、この操作によりこのメニュー画面58BのカーソルKを移動させ、このカーソルKの移動によりマーキングを消すメニューM581が選択されてジョグダイヤル62が押圧操作されると、図58において符号(c)により示すように、マーキングを消した旨のメッセージS52を所定時間表示し、このマーキングの設定を解除する。これにより中央処理ユニット92は、マーキングの設定と解除とを同一の操作により実行できるようになされ、このようなマーキングにおける統一的な操作によっても使い勝手を向上するようになされている。

【0291】中央処理ユニット92は、メイン画面(図36)において、これらマーキングに対応する項目をディレクトリーと同様に表示する。すなわちこの場合、星のマークによるマーキングに対応する星のマークの項目、ハートのマークによるマーキングに対応するハートのマークの項目、レ点のマークによるマーキングに対応するレ点のマークの項目である。中央処理ユニット92は、このメイン画面において、これらの項目の何れかのメニューが選択された場合、図59に示すように、フラッシュメモリ56の記録より対応するマーキングが設定されたファイル名をツリー構造により表示する。かくするにつき、この図59に示す例では、これらのファイルは、mail a、mail b、mail c、mail d、mail eのファイルである。

【0292】中央処理ユニット92は、これらの処理によりマーキングされたファイルが各マーク毎のフォルダに恰もまとめられているかのように、仮想的なフォルダ構成によりこれらファイルを表示する。さらにこれらファイルの表示において、ユーザーによりファイル名が選択されてジョグダイヤル62が押圧操作されると、このファイルの内容を表示する。

【0293】これにより中央処理ユニット92は、事前にマーキングしたファイルを簡易かつ確実に検索できるようになされている。このときこのような仮想的なフォルダによるツリー表示によりファイル名を表示することにより、ユーザーにおいては、本来のフォルダを辿ってファイルを確認する場合と同様の操作によりマーキングされたファイルを確認することができる。従ってこの操作においても統一的に実行することができ、これによっても一段と使い勝手を向上できるようになされている。

【0294】さらに中央処理ユニット92は、このようなツリー表示によりファイル名の表示においては、一度もアクセスされていないファイルについては、マークの内側を塗り潰して表示する(mail dのファイルである)。これによりユーザーにおいては、マーキングはしたものの、何らアクセスしないファイルを容易に確認することができ、マーキングの整理に役立てることができ。

【0295】さらに中央処理ユニット92は、このような仮想的なフォルダによりファイル内容を表示する場合でも、この仮想的なフォルダに保持された複数ファイルをシームレス表示する。さらにユーザーの操作に応動して、シームレス表示について上述したと同様に、表示した内容をスクロールする。すなわちユーザーにおいては、マーキングはしたものの、ファイル名等の記憶がややふやな場合もある。しかしながらこのようにマーキングした複数ファイルをシームレスにより表示するようになれば、このような場合にでも所望するファイルを簡易かつ迅速に確認することができ、その分使い勝手を向上することができる。かくしてこの場合、中央処理ユニッ



ト92は、マーキングによりユーザーに指示された複数ファイルをシームレス表示するようになされている。

【0296】(1-3-11) しおり

中央処理ユニット92は、ファイルの内容を表示した状態でメニューの操作子65が押圧操作されると、図60に示すように、しおり1をはさむメニュー、しおり2をはさむメニューを有してなるメニュー画面M60を表示する。なおここでは、しおりが未だ設定されていない場合の表示であり、しおりが設定されている場合には、しおりの箇所にジャンプするメニューが表示される。

【0297】ここでしおりは、各ファイルの内容を表示した状態における設定により、各画面の表示をこの設定時の表示に切り換えるために設定される印である。この実施の形態では、しおりが2種類用意される。中央処理ユニット92においては、数字によりこの2種類によるしおりを識別できるようにこのメニュー画面に「しおり1をはさむ」と「しおり2をはさむ」による2つのメニューを表示する。これにより中央処理ユニット92は、これら2種類のしおりを使い分けができるようになされている。

【0298】中央処理ユニット92は、ユーザーによるジョグダイヤル62の回転操作により、例えばしおり1をはさむメニューが選択された後、ジョグダイヤル62が押圧操作されると、図60において符号(a)により示すように、しおり1をはさんだ旨のメッセージS55を所定時間表示し、このジョグダイヤル62が押圧操作された時点で表示されているカレント位置のファイル名、このファイルにおけるカレント位置の行数を記憶する。

【0299】このようにしてしおりを設定すると中央処理ユニット92は、図60において符号(b)~(d)により示すように、メニューの操作子65の押圧操作によりメニュー画面を開いたとき、このメニュー画面にしおりを設定したファイル名を表示する。なおここで符号(b)によるメニュー画面は、ファイル内容を表示した状態におけるメニュー画面であり、符号(c)によるメニュー画面は、ファイル名を選択した状態におけるメニュー画面であり、符号(d)によるメニュー画面は、フォルダを選択した状態におけるメニュー画面である。またこのメニューには、ファイル名の先頭にしたしおりの番号に対応する数字が表示される。

【0300】中央処理ユニット92は、これらのメニュー画面において、ジョグダイヤル62の回転操作によりしおりを設定したファイル名が選択されると、このファイルの内容を表示する。このとき記録したカレント位置の行数に基づいて、しおりを設定した表示画面を再現するように、このファイルを表示する。これにより中央処理ユニット92は、長いファイル等にあっても、事前に設定した箇所を即座に確認できるようになされている。

【0301】このときの実施の形態では、何れの表示画

面においてもしおりを設定したファイル名を表示し、これら何れの表示画面からでもしおりを設定した表示画面を表示できることにより、格段的に迅速に所望の事項を確認することができ、その分使い勝手を向上することができる。

【0302】またこのしおりの設定、しおりにより表示の切り換えについても、他の操作と統合的に実行できることにより、これによっても使い勝手を向上することができる。

10 【0303】さらに中央処理ユニット92は、このしおりによりジャンプした場合でも、同一フォルダ、同一階層のファイルについては、シームレス表示する。これにより所望するファイルにしおりを設定しなくても、同一フォルダ、同一階層のファイルに設定されたしおりを基準にして所望のファイルを確認することができ、これによっても使い勝手を向上することができる。

【0304】(1-3-11) 横スクロール

20 ところでマップコンバータについて上述したように、この実施の形態においては、携帯端末4における画像表示領域に対して、ユーザーの選択により地図データを水平方向及び垂直方向に2倍の大きさによりビットマップデータに変換できるようになされている。またウェブコンバータ、イメージコンバータにおいては、何らイメージデータによる画像の大きさを制限することなくビットマップデータに変換する。これらにより携帯端末4で表示するビットマップデータにおいては、縦方向だけでなく、横方向にもスクロールさせることが必要になる。

30 【0305】この場合に、別途、横方向のスクロール用に操作子を配置したのでは携帯端末4の構成が煩雑になる。このためこの実施の形態においては、ジョグダイヤル62の機能を切り換えて横方向にスクロールできるようにする。

【0306】すなわち中央処理ユニット92は、ビットマップデータによる画像F61、F62を表示した状態でメニューの操作子65が押圧操作されると、図61

40 (A)に示すように、横スクロールのメニューを加えてなるメニュー画面M61を表示する。ここでユーザーが横方向スクロールの表示を選択してジョグダイヤル62を押圧操作すると、中央処理ユニット92は、ジョグダイヤル62の回転操作によるスクロール方向を縦方向から横方向に切り換える。またこれに対応して図36(a)~(f)について上述したジョグダイヤル62の回転により操作可能な方向の表示を、図36(g)~(i)に示す横方向の表示に切り換える。

50 【0307】またこの状態で、メニューの操作子65が押圧操作されると、図61(B)に示すように、縦スクロールのメニューを加えてなるメニュー画面M62を表示し、ここでユーザーが縦方向スクロールを選択してジョグダイヤル62を押圧操作すると、ジョグダイヤル62の回転操作によるスクロール方向を横方向から縦方向

に切り換える。またこれに対応してジョグダイヤル62の回転により操作可能な方向の表示を、縦方向の表示に切り換える。

【0308】これにより中央処理ユニット92は、ユーザーの選択によりジョグダイヤル62を回転させて縦方向、横方向に表示画像をスクロールさせることができるようになされ、簡易な構成で、かつ全体形状を小型化できるようになされている。

#### 【0309】(2) 実施の形態の効果

以上の構成によれば、スクロールにおいて、複数ファイルの内容を連続して表示することにより、複数のファイルから所望する情報を簡易かつ迅速に確認することができる。

【0310】これによりこの複数ファイルが、例えばアドレス帳、電子メール等の所定のフォルダに保持されたファイルであることにより、同一フォルダに保持された同種のファイルから所望するファイルを簡易かつ迅速に確認することができる。

【0311】またこの複数ファイルが、マーキング等によってユーザーにより指示されたファイルであることにより、種々のフォルダに保持された各種のファイルから所望するファイルを簡易かつ迅速に確認することができる。

【0312】また所定の複数行を単位にしてファイルの内容をスクロールさせるページスクロールにおいて、スクロールの方向におけるファイルの長さに応じてスクロールさせる長さを切り換え、順方向の表示においては、1つのファイルに続くファイルである続くファイルについて、逆方向の表示においては、1つのファイルに続くファイルのうちの1つのファイルについて、このファイルの先頭の部分を表示領域の先頭に表示することにより、常に表示領域の特定箇所を注視してスクロールさせるだけの操作により、また必要に応じてスクロールを中止して表示領域に表示された全体の内容を確認することにより、所望のファイルを簡易かつ迅速に確認することができる。

【0313】また1つのファイルの末尾と、続くファイルの先頭との間に、少なくとも続くファイルのファイル名を表示することにより、このファイル名を手掛かりとしても所望のファイルを確認することができ、これによっても所望のファイルを簡易かつ迅速に確認することができる。

#### 【0314】(3) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、テキストデータによるファイル、ビットマップデータによるファイルを連続して表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、HTMLファイル、JPEGファイル等、種々のファイルの内容を表示する場合に広く適用することができる。

【0315】また上述の実施の形態においては、複数フ

イルの末尾で、スクロールを停止させる場合について述べたが、本発明はこれに限らず、複数ファイルを循環的にスクロールさせるようにしてもよい。

【0316】また上述の実施の形態においては、ユーザーによるスクロールの指示により表示画面をスクロールさせる場合について述べたが、本発明はこれに限らず、スクロールの指示は、適応される装置、アプリケーションプログラムに応じて、これら装置、アプリケーションプログラム等から受け付けるようにしてもよい。

10 【0317】また上述の実施の形態においては、複数行分を単位にしたスクロールであるページスクロールにおいて、スクロール方向のファイルの長さに応じて、スクロールさせる長さを切り換えることにより、適宜、続くファイルの先頭行を表示領域の先頭に表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、必要に応じて続くファイルの先頭行を表示領域の先頭に表示する処理を省略してもよい。

20 【0318】また上述の実施の形態においては、基本の行数分によりスクロールさせながら、スクロール方向のファイルの長さに応じて、スクロールさせる長さを切り換えて続くファイルの先頭部分を表示領域の先頭に表示することにより、全てのファイルの内容を漏れなく表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、必要に応じて常に続くファイルの先頭部分が表示領域の先頭となるように表示してもよい。なおこの場合、スクロール方向に長いファイルにあつては、末尾側が一部表示されないことになる。

30 【0319】また上述の実施の形態においては、ファイル間の境界に、続くファイルのファイル名、横線を表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ファイル名だけ、横線だけを表示しても良く、さらにはこれらに代えてファイルの境界を示すマーク等を表示してもよい。

【0320】また上述の実施の形態においては、情報処理システムの携帯端末に本発明を適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、パーソナルコンピュータ等、種々の情報処理装置に広く適用することができる。

#### 【0321】

40 【発明の効果】上述のように本発明によれば、ファイルの内容を表示したスクロールにおいて、複数ファイルの内容を連続して表示することにより、複数のファイルから所望する情報を簡易かつ迅速に確認することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る情報処理システムを示す斜視図である。

【図2】図1の情報処理システムのパーソナルコンピュータを示すブロック図である。

50 【図3】図2のパーソナルコンピュータにおけるアプリ

ケーションプログラムの説明に供する略線図である。

【図４】図３のアプリケーションプログラムにおけるクリップヘルパーのアイコンを示す平面図である。

【図５】図４のクリップヘルパーの設定画面を示す平面図である。

【図６】図４のクリップヘルパーによる処理結果の表示を示す平面図である。

【図７】図４のクリップヘルパーにおける処理手順を示すフローチャートである。

【図８】図３のアプリケーションプログラムにおけるイメージコンバータのメイン画面を示す平面図である。

【図９】図３のアプリケーションプログラムにおけるマップコンバータのメイン画面を示す平面図である。

【図１０】図９のマップコンバータにおけるプレビュー画面を示す平面図である。

【図１１】図３のアプリケーションプログラムにおけるアドレススケジュールコンバータのメイン画面を示す平面図である。

【図１２】図１１のアドレススケジュールコンバータにおける勤務先情報の設定画面を示す平面図である。

【図１３】図１１のアドレススケジュールコンバータにおける時間設定の画面を示す平面図である。

【図１４】図１１のアドレススケジュールコンバータにおける項目選択の設定画面を示す平面図である。

【図１５】図１１のアドレススケジュールコンバータにおける出力形式の設定画面を示す平面図である。

【図１６】図３のアプリケーションプログラムにおけるメールコンバータのメイン画面を示す平面図である。

【図１７】図１６のメールコンバータにおける処理手順を示すフローチャートである。

【図１８】図１７のメールコンバータにおける取得条件の設定画面を示す平面図である。

【図１９】図１７のメールコンバータにおける整形方法の設定画面を示す平面図である。

【図２０】図１７のメールコンバータにおけるメールソフトの設定画面を示す平面図である。

【図２１】図３のアプリケーションプログラムにおけるウェブコンバータのメイン画面を示す平面図である。

【図２２】図２１のウェブコンバータにおける設定の説明に供する平面図である。

【図２３】図２１のウェブコンバータにおける巡回先の設定画面を示す平面図である。

【図２４】図２１のウェブコンバータにおける操作の説明に供する平面図である。

【図２５】図３のアプリケーションプログラムにおけるインフォメーションマネージャのメイン画面を示す平面図である。

【図２６】図２６のインフォメーションマネージャにおける送信の説明に供する平面図である。

【図２７】図２６のインフォメーションマネージャにお

ける受信の説明に供する平面図である。

【図２８】図３のアプリケーションプログラムにおけるタイムキーパーの詳細設定画面を示す平面図である。

【図２９】図１の情報処理システムの携帯端末を示す斜視図である。

【図３０】図２９の携帯端末における構造を示す分解斜視図である。

【図３１】図３０の携帯端末における上側ケースを示す分解斜視図である。

10 【図３２】図２９の携帯端末の断面図である。

【図３３】補強部材の浮き上がりを示す断面図である。

【図３４】図３０の携帯端末におけるモジュールを示す分解斜視図である。

【図３５】図２９の携帯端末のブロック図である。

【図３６】図２９の携帯端末におけるメイン画面を示す平面図である。

【図３７】図３６のメイン画面においてプレビュー領域を確保した状態を示す平面図であ

20 【図３８】図２９の携帯端末においてフォルダの閲覧の説明に供するフローチャートである。

【図３９】図２９の携帯端末におけるツリー表示の切り換えの説明に供する平面図である。

【図４０】図３９から下位の階層側への表示の切り換えの説明に供する平面図である。

【図４１】図４０から下位の階層側への表示の切り換えの説明に供する平面図である。

【図４２】図４１から下位の階層側への表示の切り換えの説明に供する平面図である。

30 【図４３】設定／情報の項目の説明に供する平面図である。

【図４４】図４３の続きを示す平面図である。

【図４５】スクロールの説明に供する平面図である。

【図４６】スクロールの説明に供するフローチャートである。

【図４７】図４６の続きの説明に供するフローチャートである。

【図４８】図４７の続きの説明に供するフローチャートである。

40 【図４９】スクロールによる表示画面の切り換えを示す平面図である。

【図５０】スクロールの説明に供するフローチャートである。

【図５１】図５０の続きの説明に供するフローチャートである。

【図５２】図５１の続きの説明に供するフローチャートである。

【図５３】図５２の続きの説明に供するフローチャートである。

50 【図５４】スクロールによる表示画面の切り換えを示す平面図である。

【図55】スクロールによる表示画面の切り換えの他の例を示す平面図である。

【図56】スクロールにおける警告のメッセージを示す平面図である。

【図57】逆方向スクロールの説明に供するフローチャートである。

【図58】マーキングのメニュー画面を示す平面図である。

【図59】マーキングしたファイルのメニューを示す平面図である。

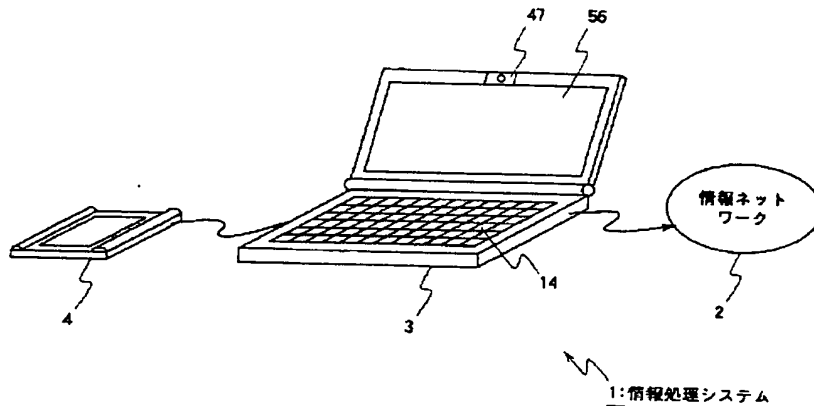
【図60】しおりのメニュー画面を示す平面図である。

【図61】スクロール方向の切り換えの説明に供する平面図である。

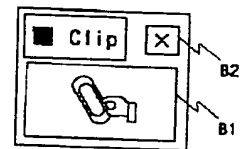
【符号の説明】

1……情報処理システム、3……パーソナルコンピュータ、4……携帯端末、12、92……中央処理ユニット

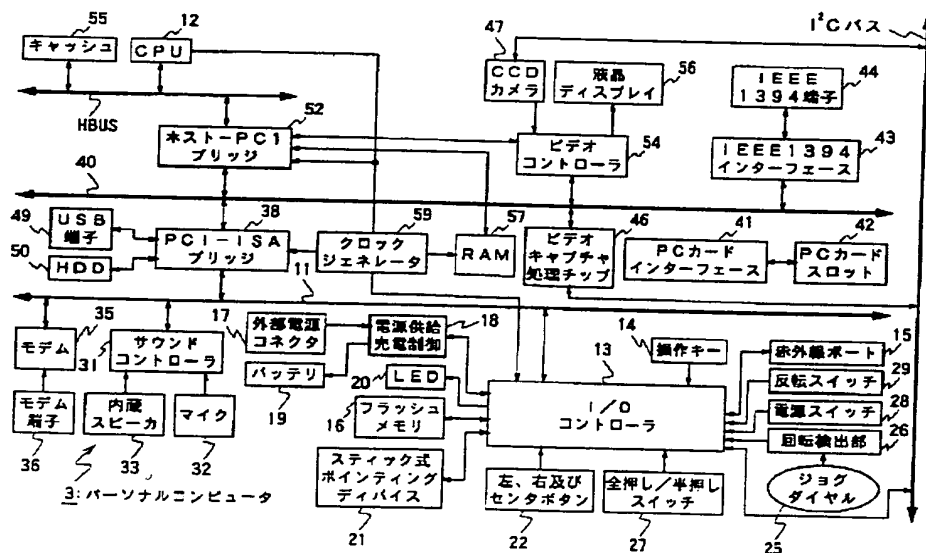
【図1】



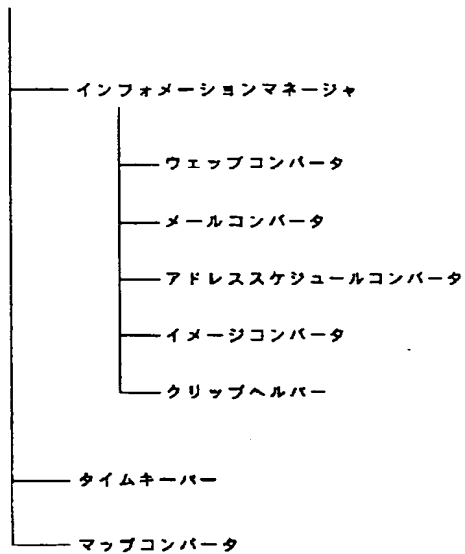
【図4】



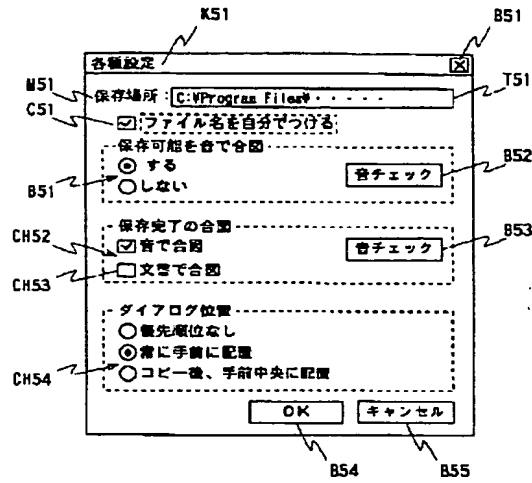
【図2】



【図3】

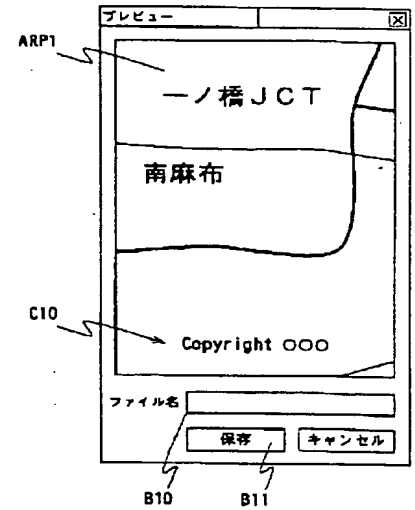
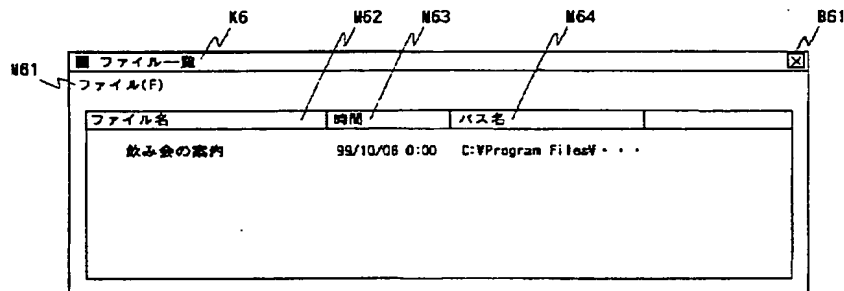


【図5】

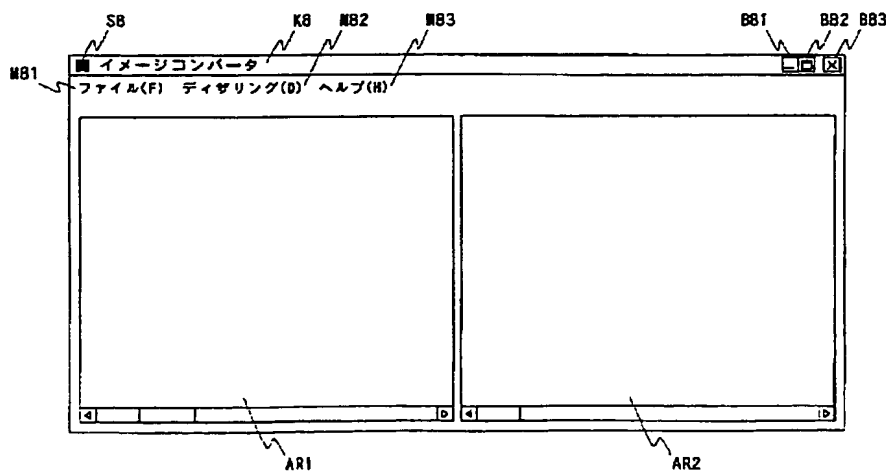


【図10】

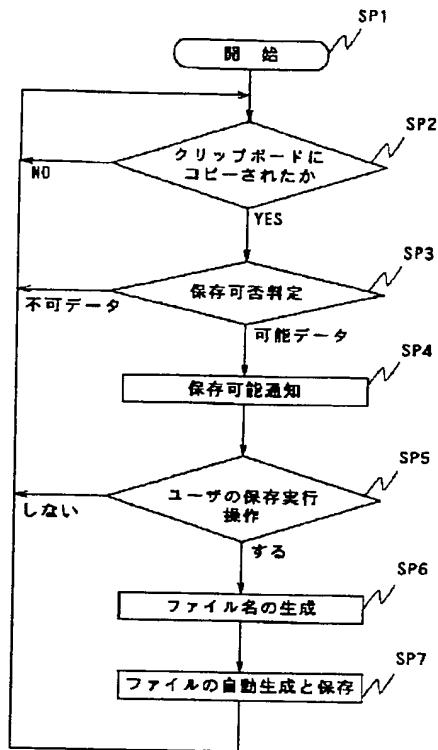
【図6】



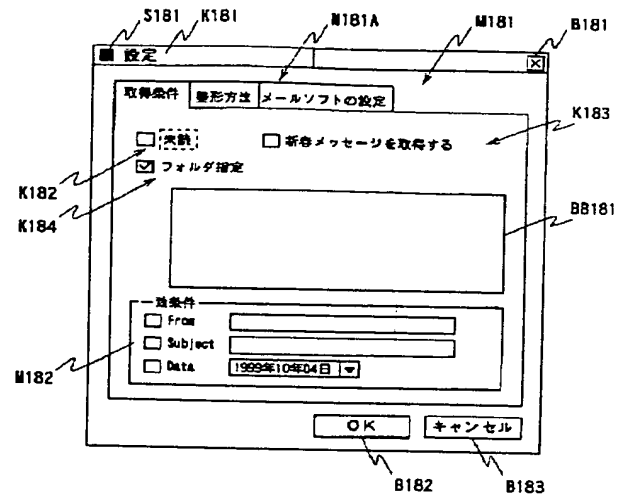
【図8】



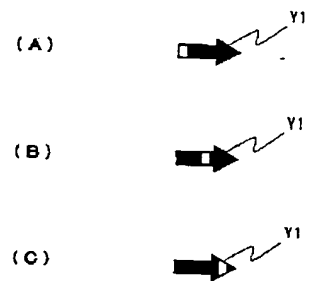
【図7】



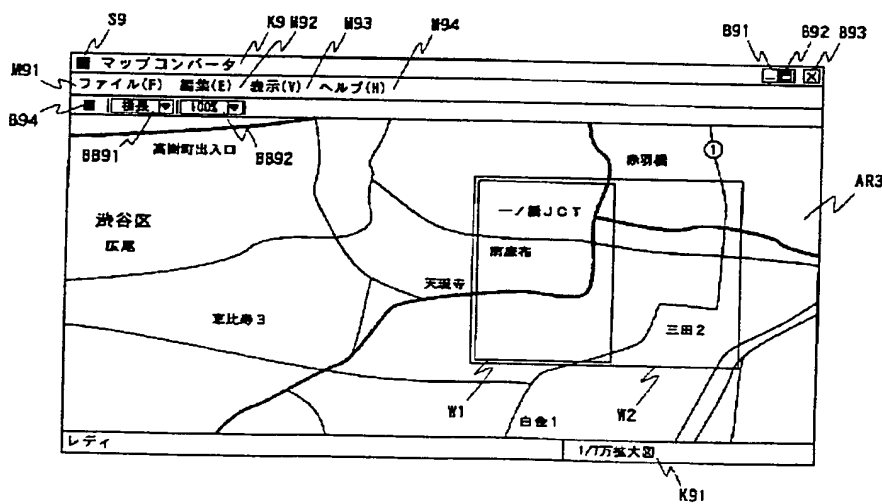
【図18】



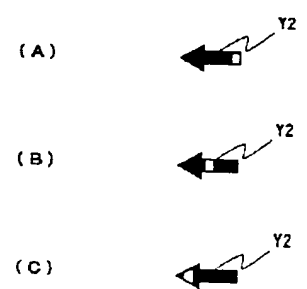
【図26】



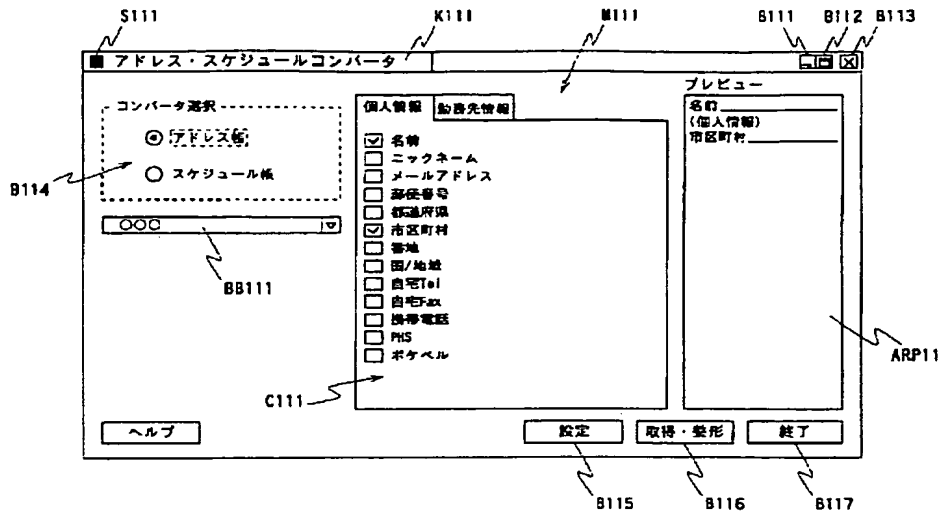
【図9】



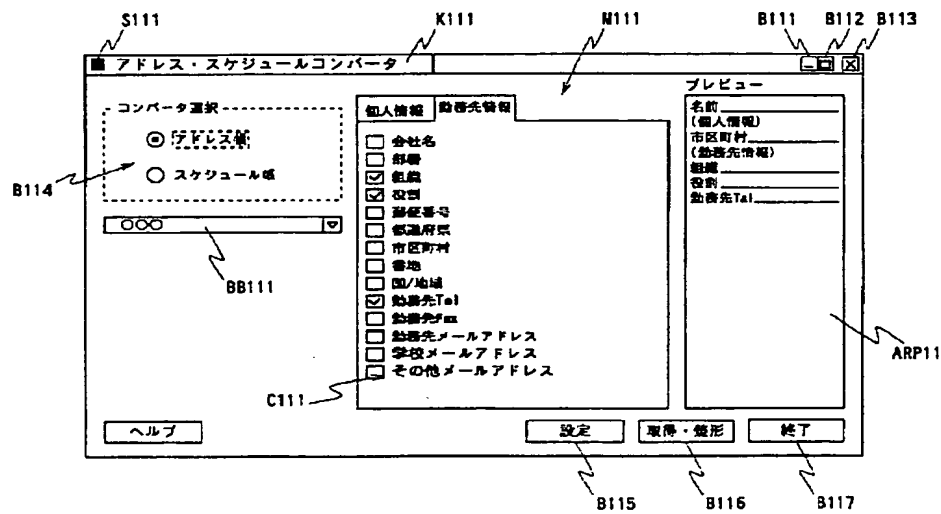
【図27】



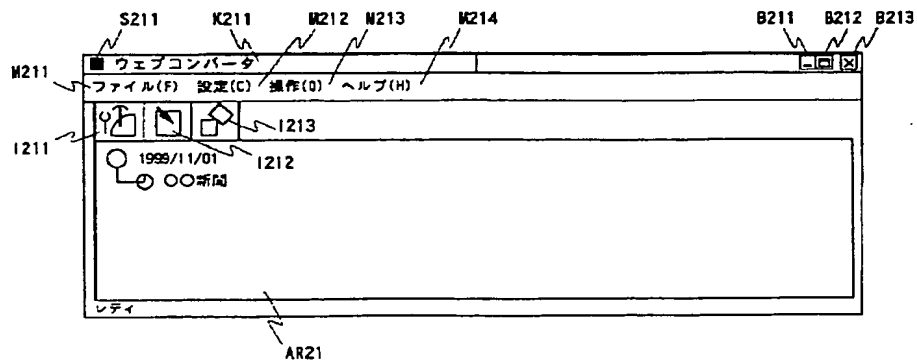
【図11】



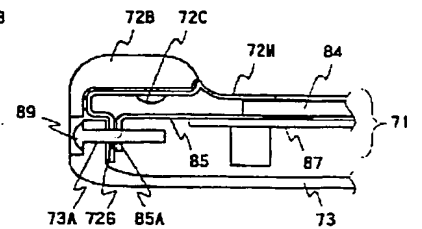
【図12】



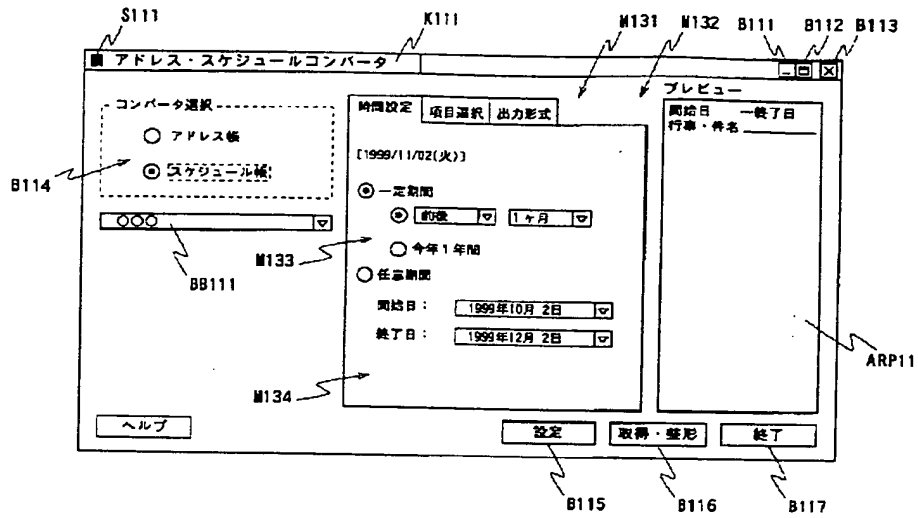
【図21】



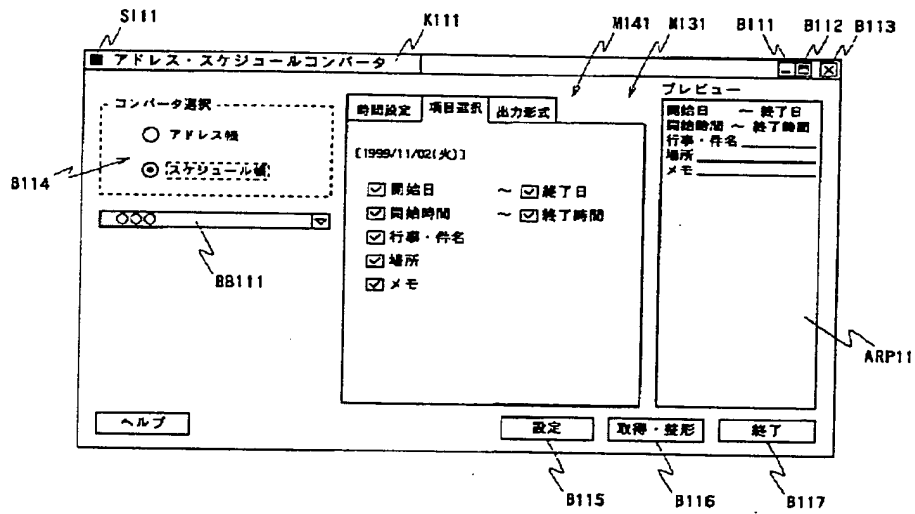
【図32】



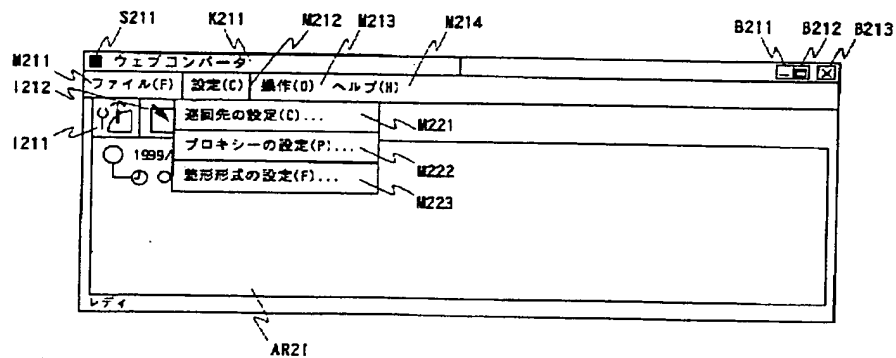
【図13】



【図14】

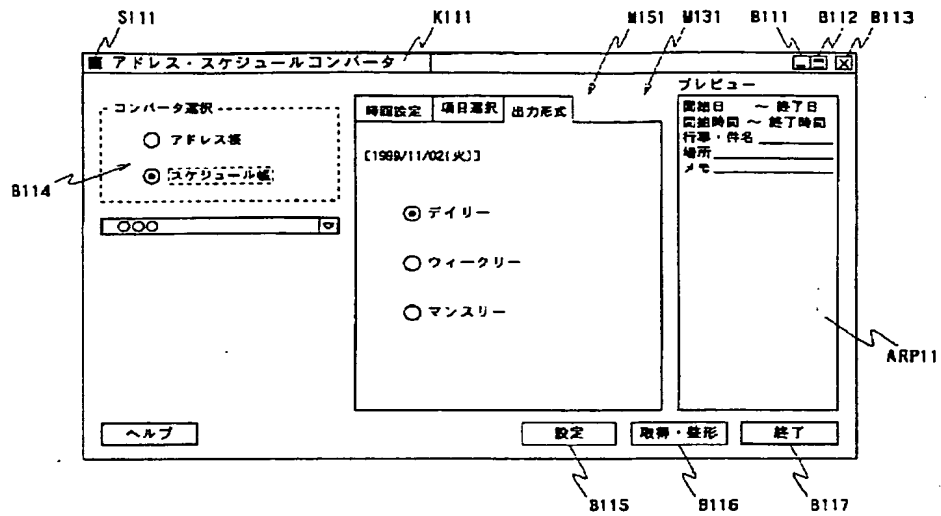


【図22】

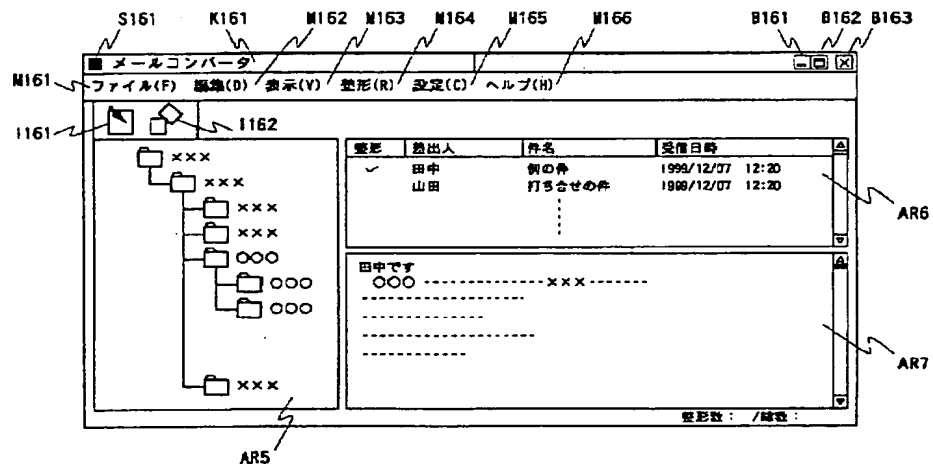




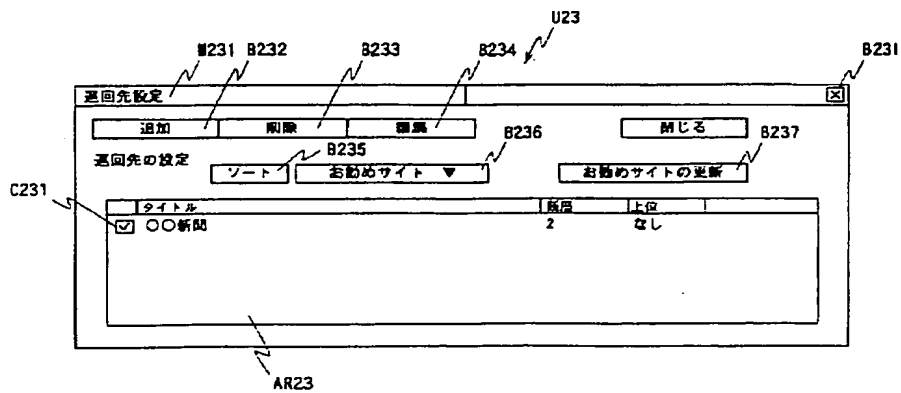
【図15】



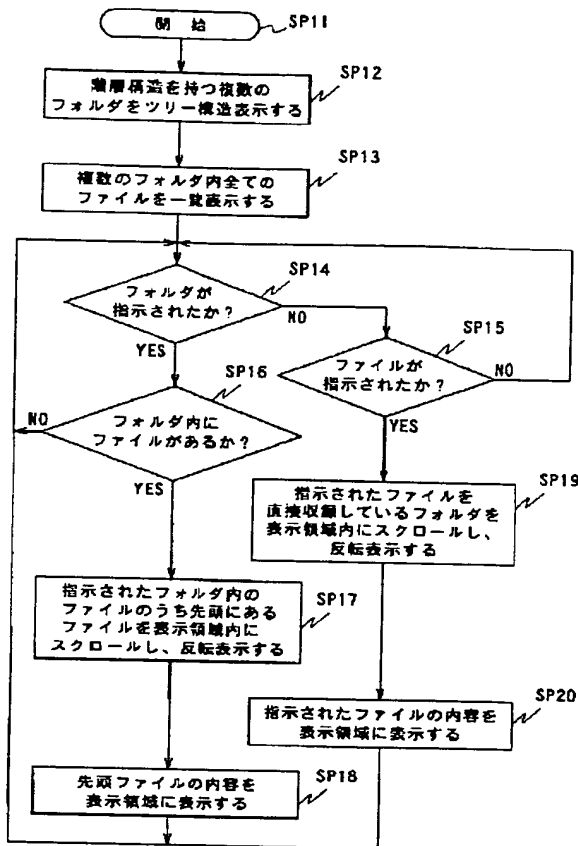
【図16】



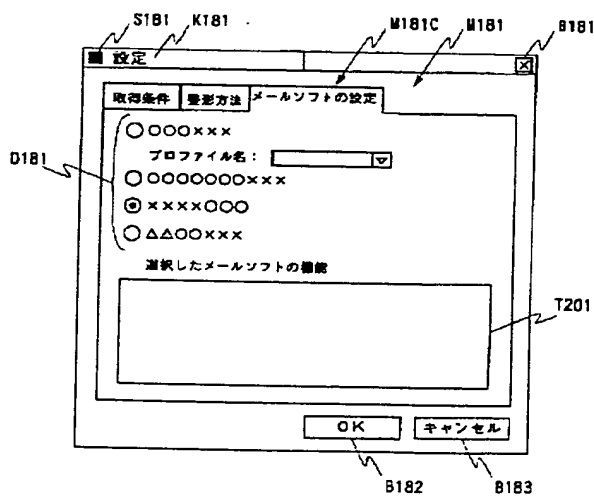
【図23】



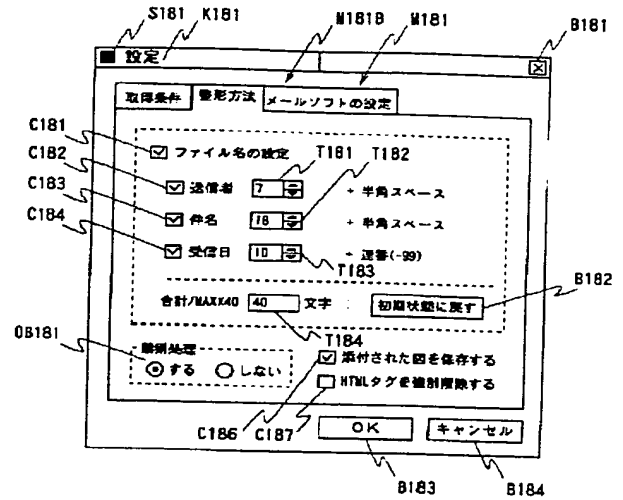
【図 17】



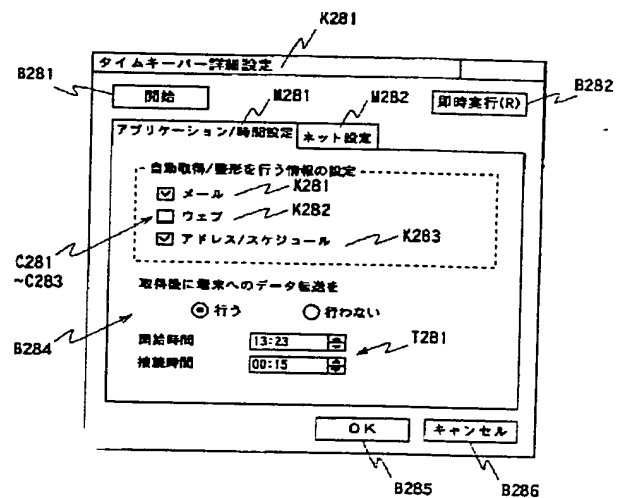
【図 20】



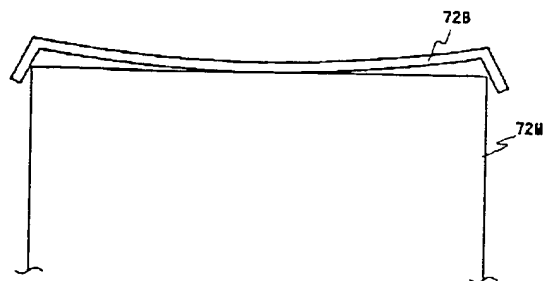
【図 19】



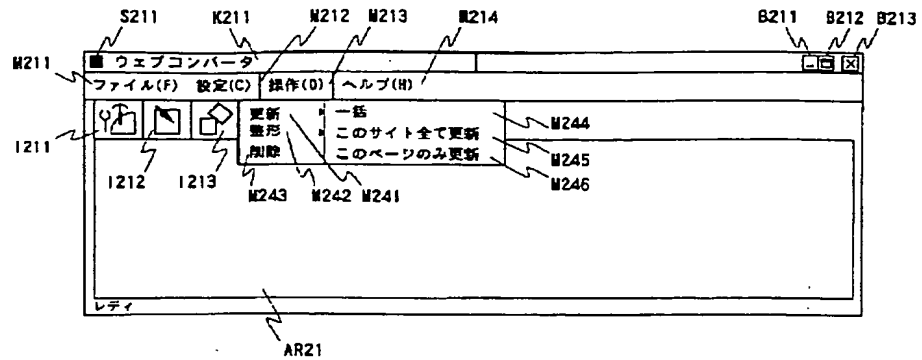
【図 28】



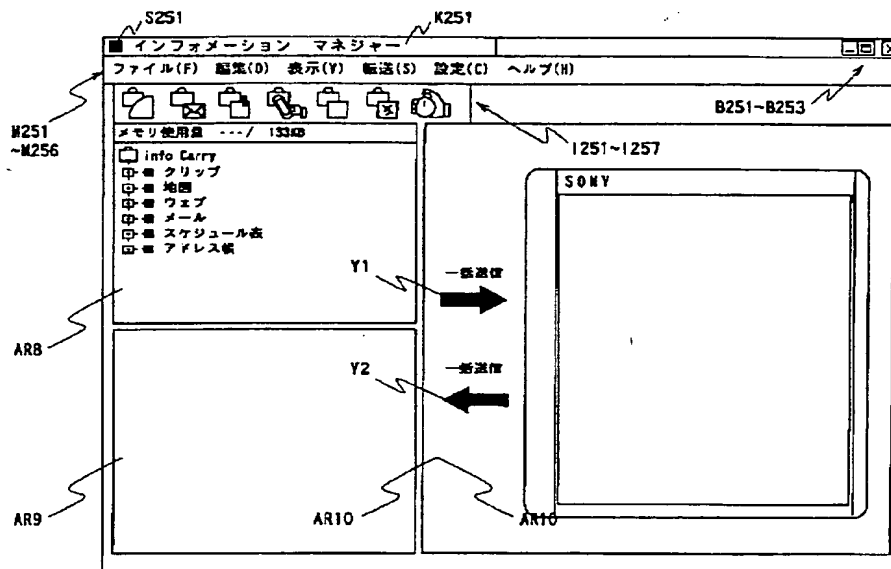
【図 33】



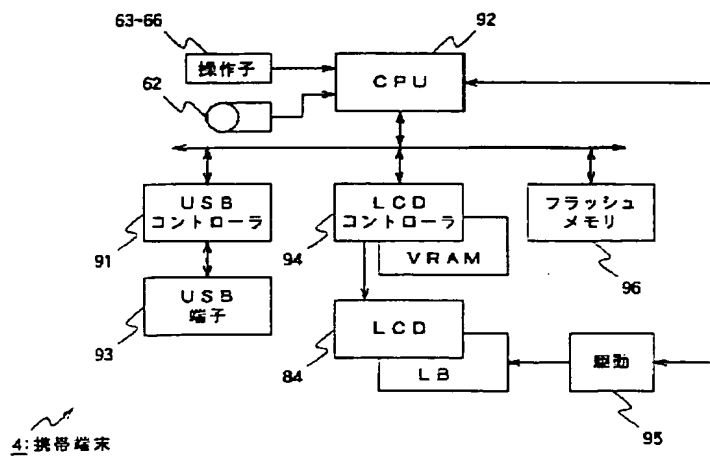
【図24】



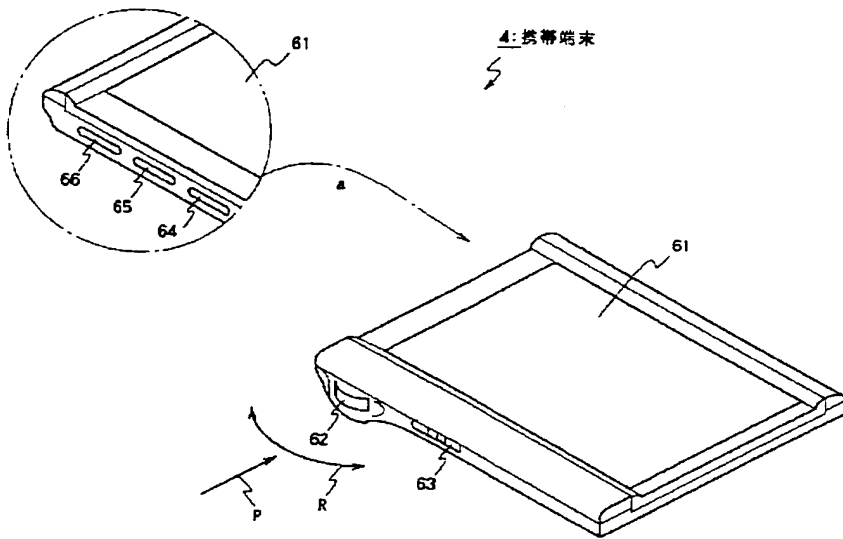
【図25】



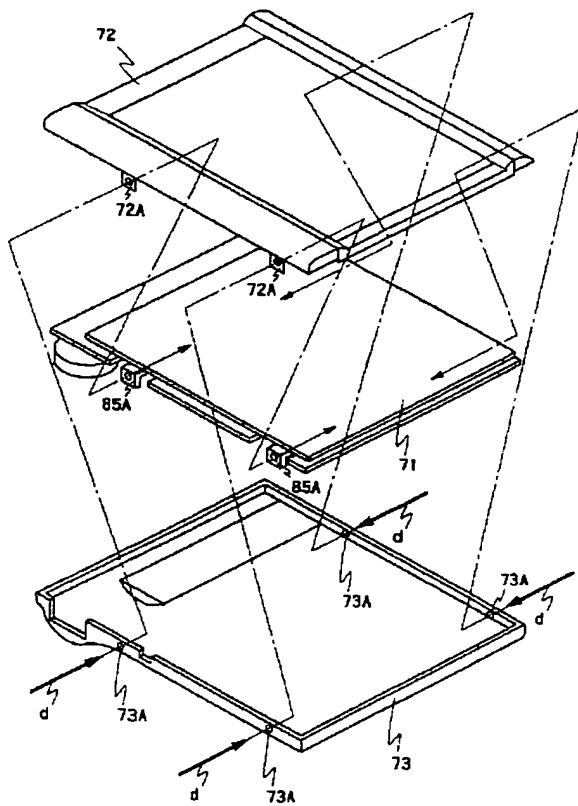
【図35】



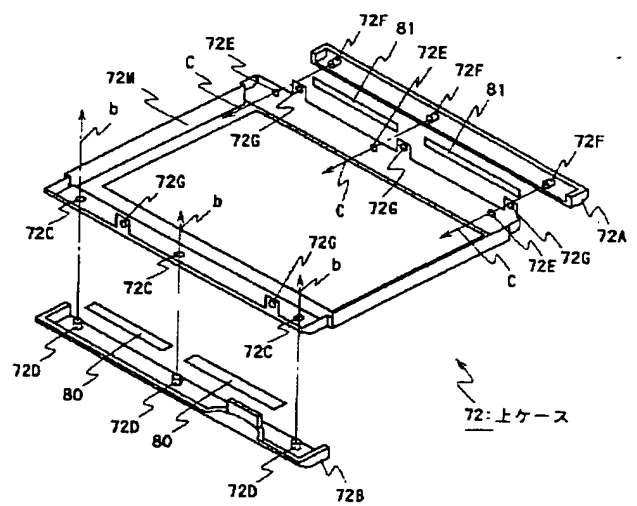
【図29】



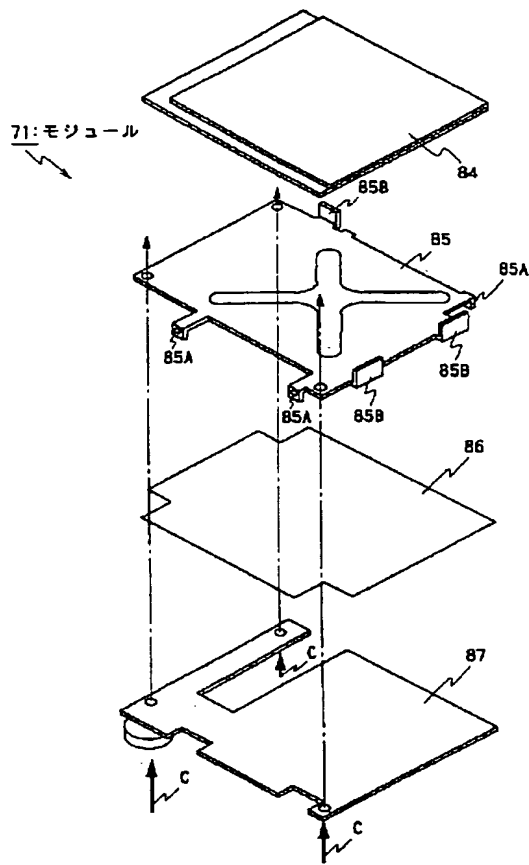
【図30】



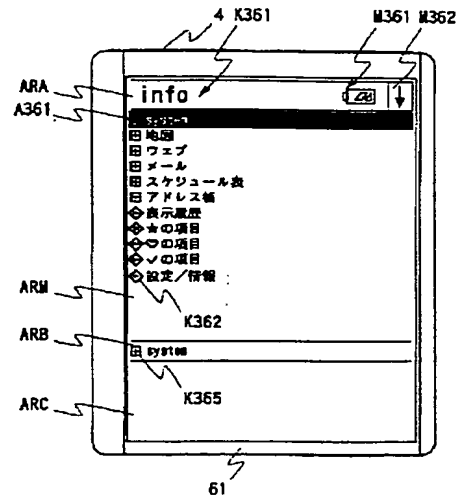
【図31】



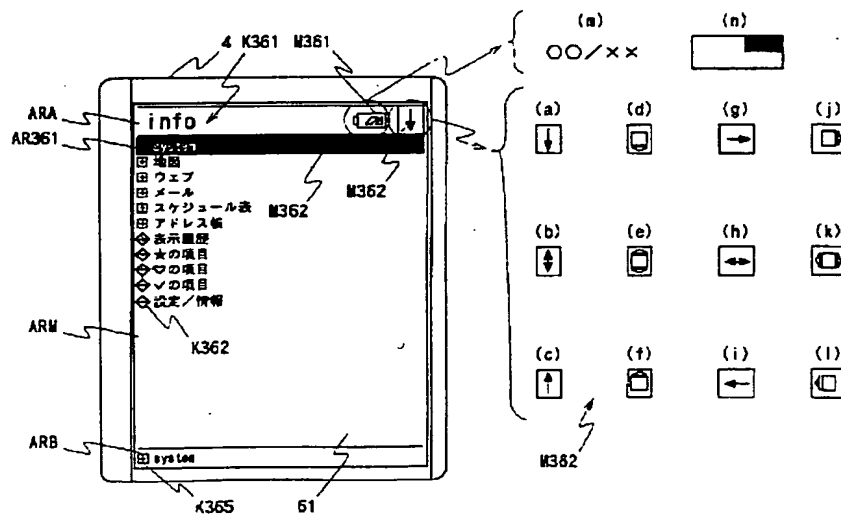
【図34】



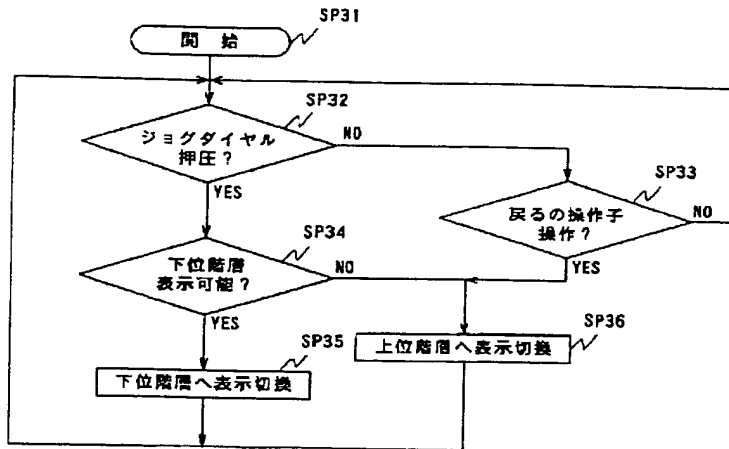
【図37】



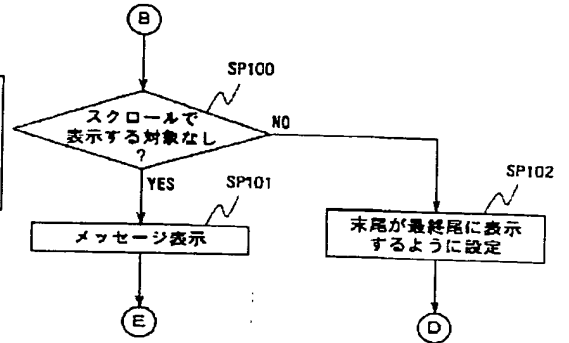
【図36】



【図38】

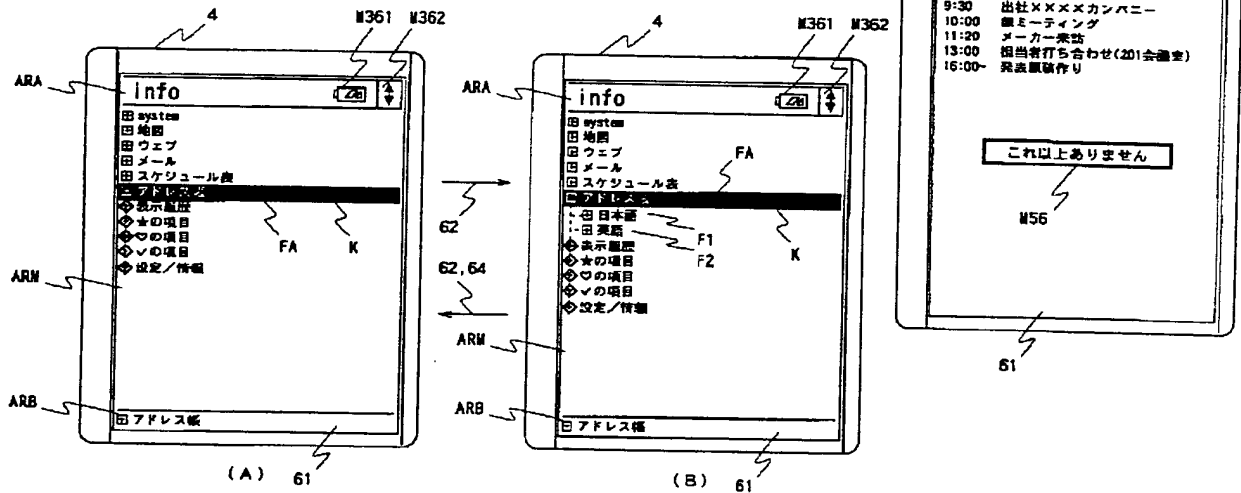


【図53】

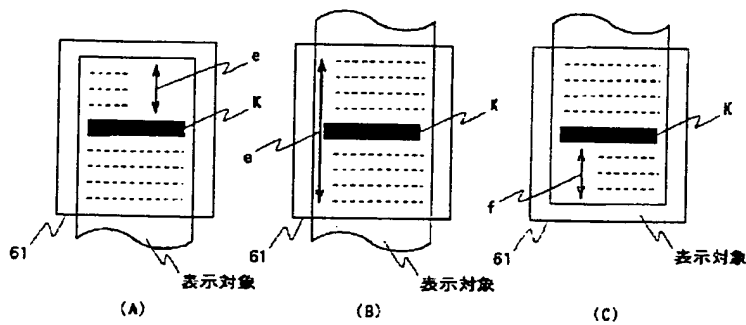


【図56】

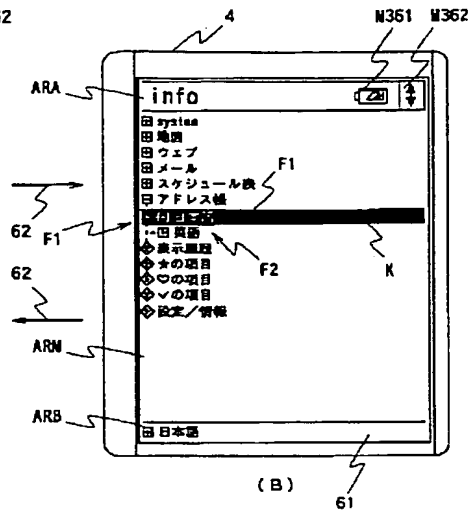
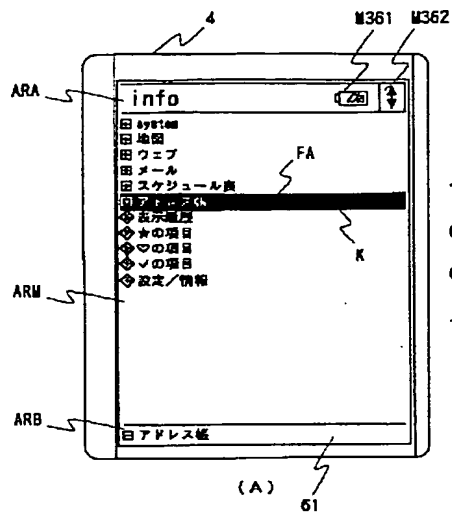
【図39】



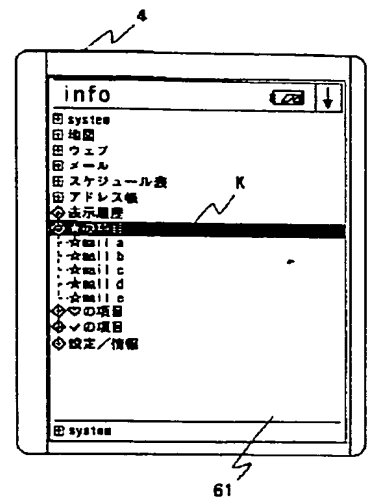
【図45】



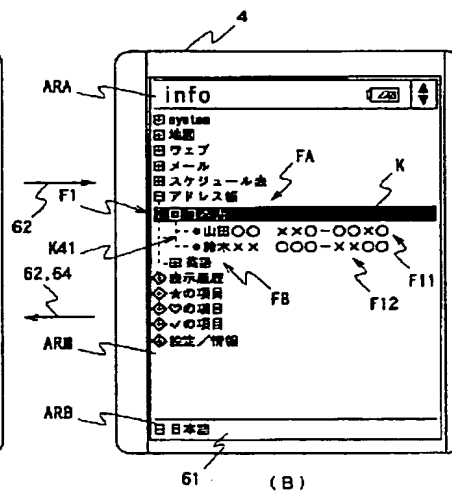
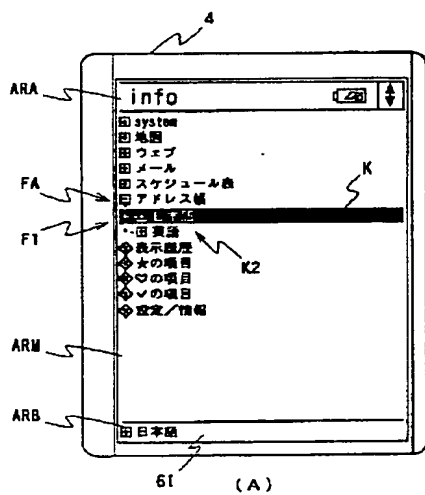
【図40】



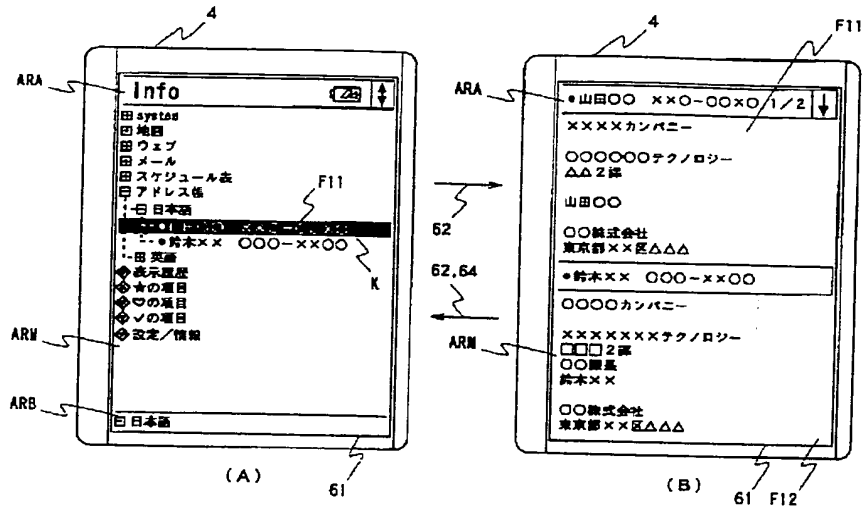
【図59】



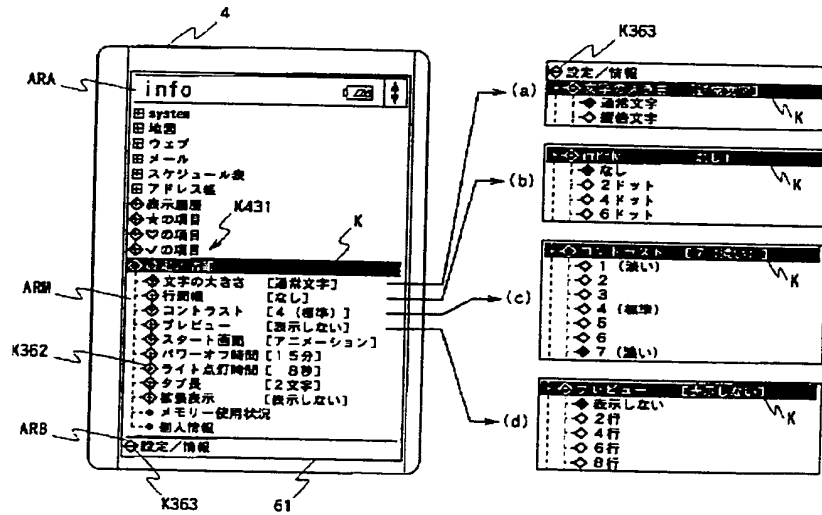
【図41】



【図42】



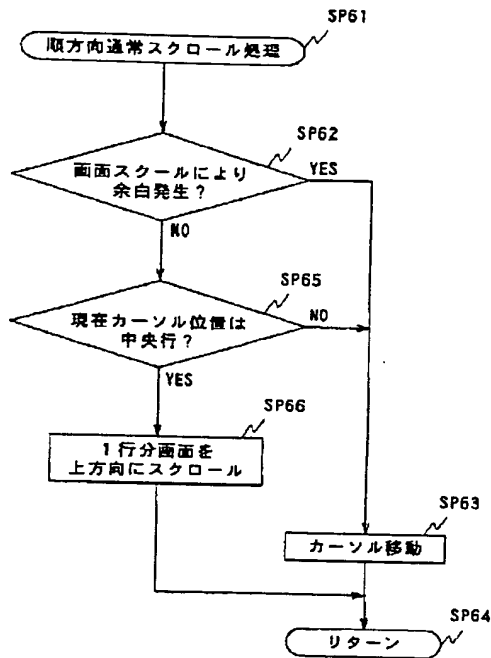
【図43】



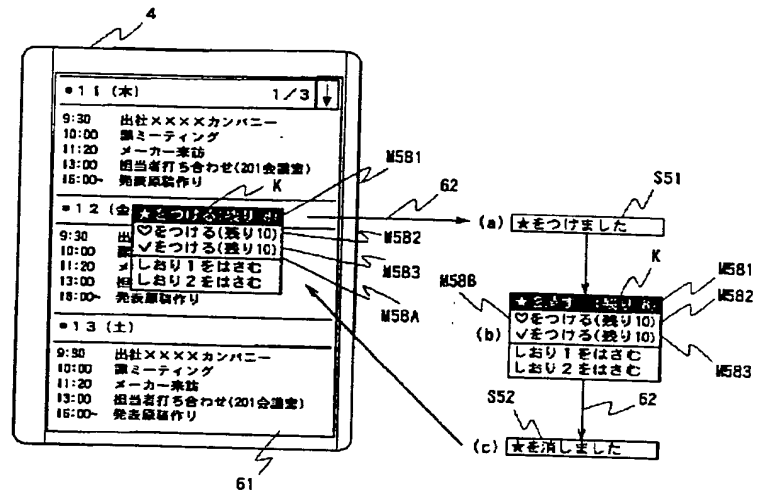




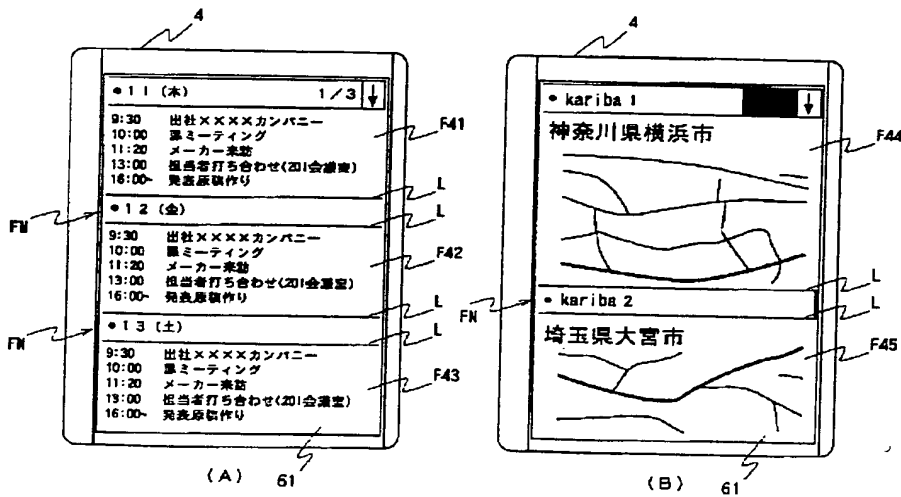
【図48】



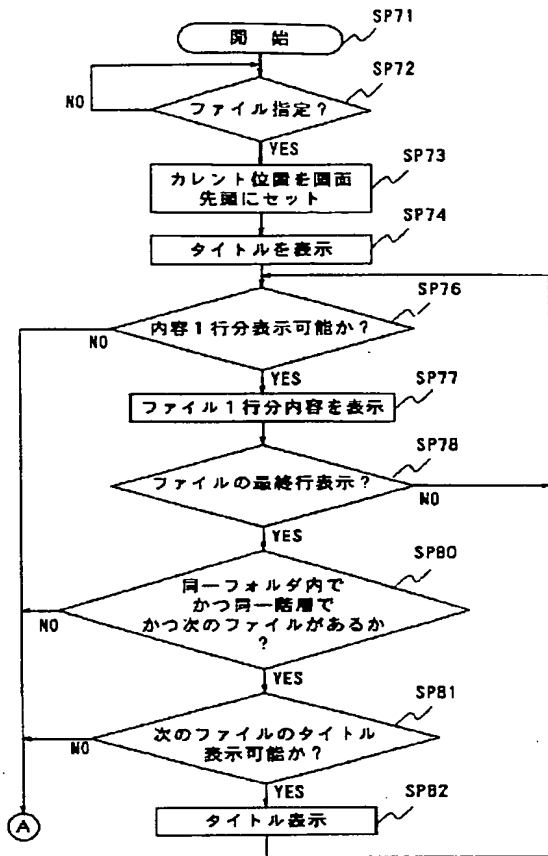
【図58】



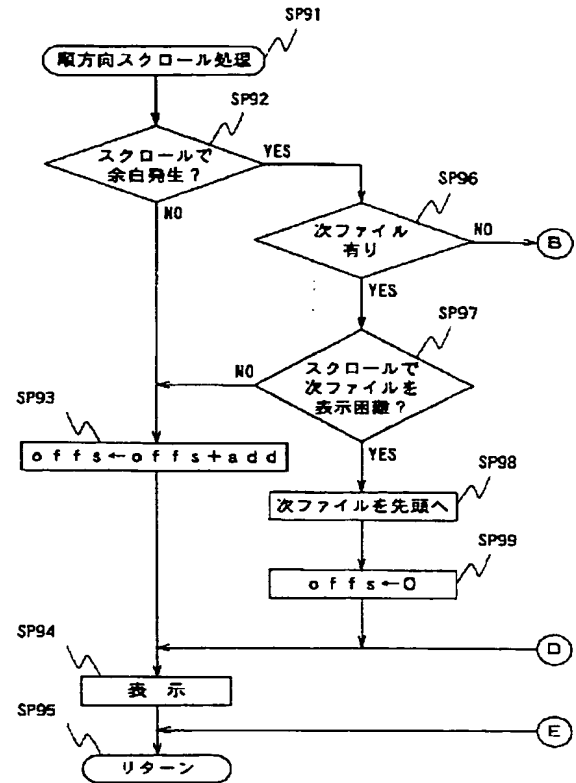
【図49】



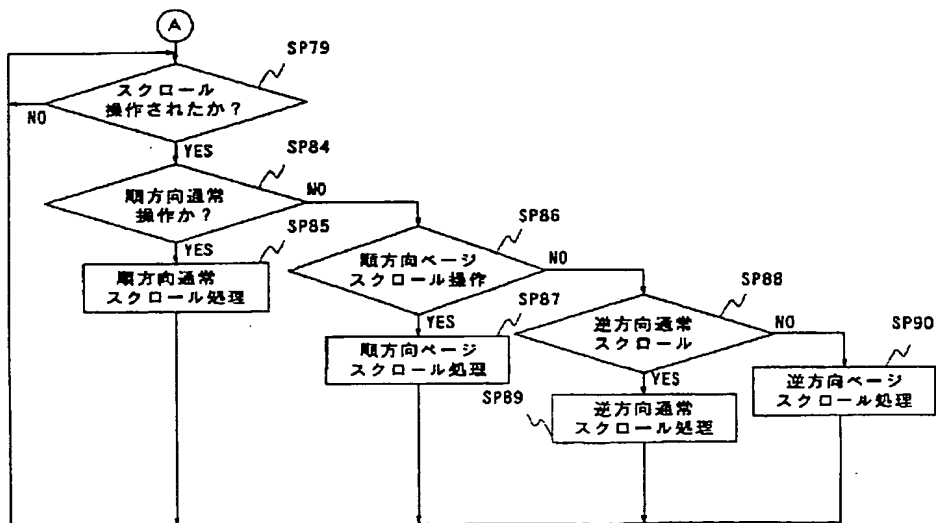
【図50】



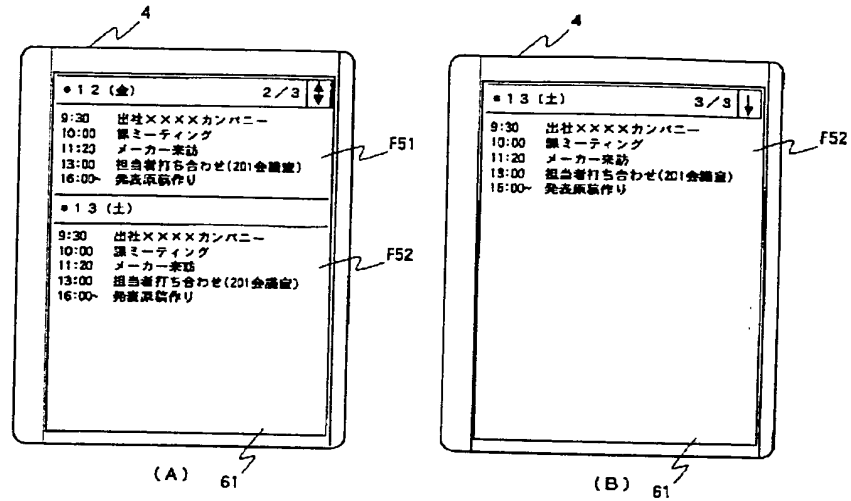
【図52】



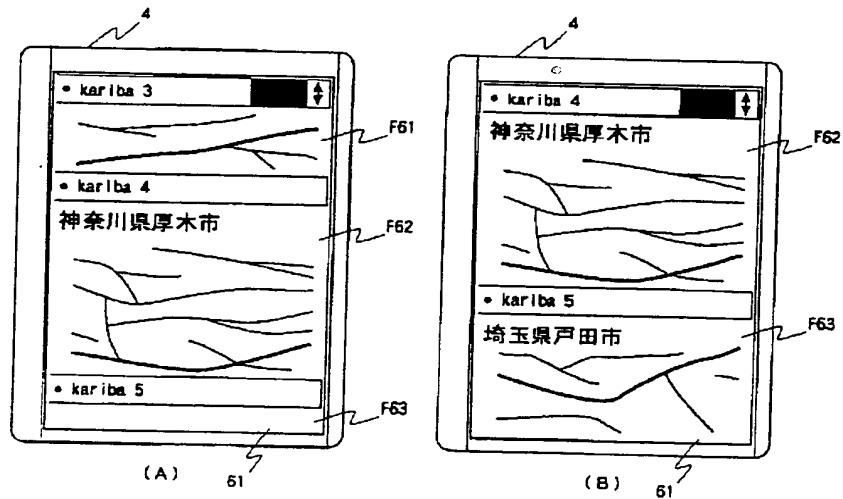
【図51】



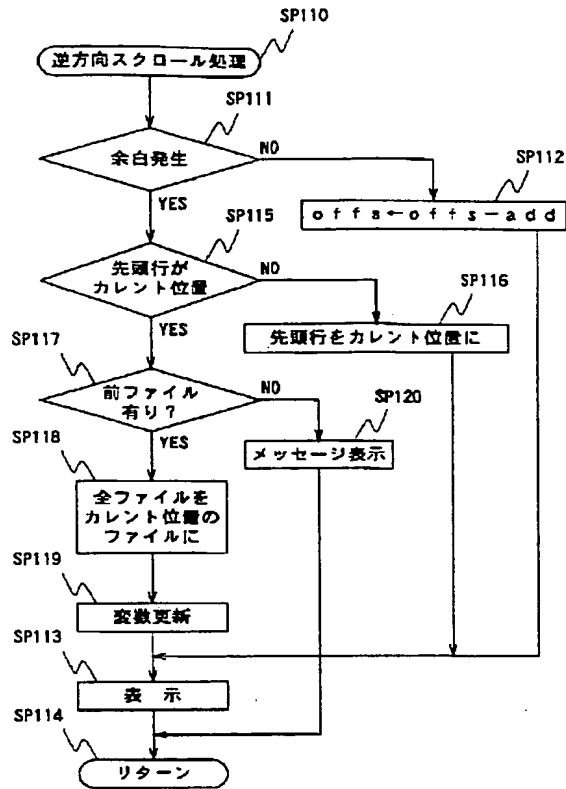
【図54】



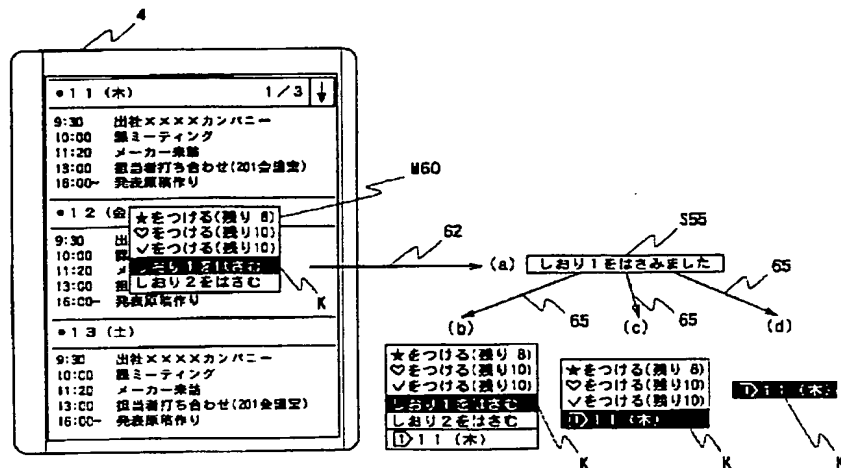
【図55】



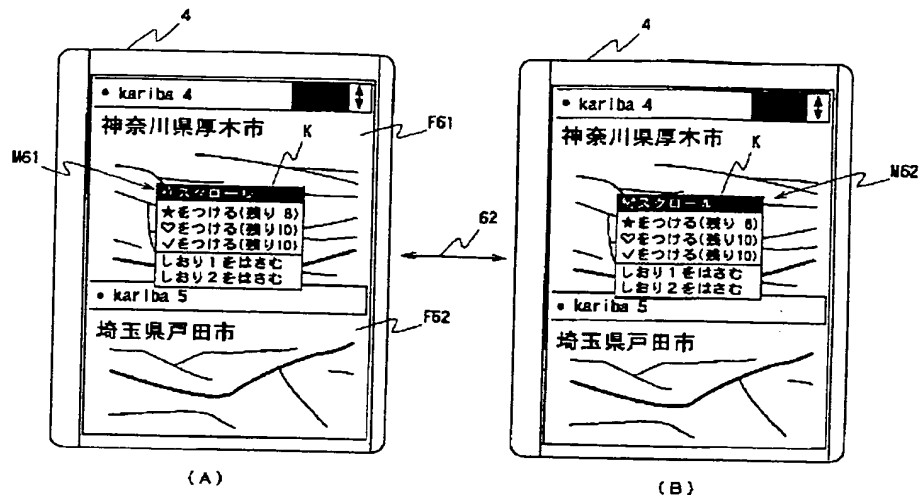
【図57】



【図60】



【図61】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B075 F002 P066 UU24  
5B082 GC01 GC06  
5B089 JA32 KA01 LB16  
5E501 AA02 AC20 AC25 CA02 CB09  
DA12 DA15 EA05 EB05 EB13  
EB14 FA02 FA04 FA05 FA13  
FA22 FA23 FB22 FB32

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**